واحد ۱
کاربردهای کامپیوتر

عنوان: کاربردهای مختلف کامپیوتر

هدف آموزشی: درک کاربردهای کامپیوتر در زندگی روزانه

تأکید زبان: ترکیب سازی

خلاصه ها و مخفّف ها: ATM و CAD و PC و TV و VCR

کلمات کلیدی: دسترسی، کاربرد، تراشه، داده، پایگاه داده، طراحی، صفحه نمایش، سند، ایمیل(پست الکترونیکی)، تعامل، ریزتراشه، کامپیوتر شخصی، بلادرنگ، فنّاوری.

A. گرم کردن

کامپیوترها کاربردهای بسیاری در زمینه های مختلف و گسترده دارند. به این تصاویر در حالت های مختلف نگاه کنید. اینها تنها مقدار اندکی از کاربردهای کامپیوتر در زندگی امروزی می باشند. آیا شما می توانید راجع به بقیه کاربردها فکر کنید؟

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

متن زیر را که مربوط به کاربردهای کامپیوتر در تصاویر است، بخوانید.

کاربردهای کامپیوتر

۱. کامپیوترها میتوانند به دانشجویان کمک کنند تا عملیات محاسباتی را انجام داده و مسائل مشکل را بسرعت حل کنند. آنها میتوانند برای دسترسی به اینترنت، آموزش دروسی مثل CAD(طراحی بکمک کامپیوتر)، برنامه نویسی، زبان، ریاضی و ... بکارروند. PCها(کامپیوترهای شخصی) همچنین برای بسیاری اهداف دیگر بکار میروند. برای مثال مدارس از پایگاههای داده ای برای نگهداری سوابق دانش آموزان، معلمان و تجهیزات استفاده میکنند.

۲. برگزارکنندگان مسابقه و روزنامه نگاران بر کامپیوترها تکیه دارند تا به آنها مکان فعلی سوارکاران و تیمها را ارائه کنند. ایستگاههای کاری درمسیرهای مسابقه، سیستم زمان سنجی و اطلاعات زمانی دقیقه ای رابرای ایستگاههای تلویزیونی را فراهم می سازند. در اتاق خبر چندین کامپیوتر شخصی اطلاعات فوری راجع به وضعیت مسابقه را میدهند. پایگاههای داده ای کامپیوتر همچنین برای آزمایشات تشخیص موادّ[نیروزا] در شرکت کنندگان، به کار میروند.

۳. کامپیوترها، اطلاعاتی درباره مقدار پول نگهداری شده توسط هر مشتری را ذخیره نموده و کارمندان را قادر می سازند که به پایگاههای داده ای بزرگ دسترسی داشته و تراکنشهای مالی را با سرعت بالا انجام دهند. آنها همچنین ATMها (ماشینهای خودپرداز) را کنترل می نمایند که با استفاده از یک کارت رمزدار شخصی، به مشتریان پول میدهند.

٤. خلبانان خطوط هوایی ازکامپیوترها استفاده میکنند تابه آنها درکنترل هواپیما کمک کند. مثلاً مانیتورها اطلاعاتی راجع به مصرف سوخت و وضعیت آب وهوانمایش میدهند. دربرجهای مراقبت فرودگاه،کامپیوترها برای مدیریت سیستمهای رادار وتنظیم ترافیک هوایی بکارمیروند. درروی زمین،خطوط هوایی توسط کامپیوتر به مؤسّسات مسافرتی متصلند. عاملهای مسافرتی، ازکامپیوترها استفاده میکنند تا درباره دسترسی پروازها، قیمتها، زمانها و بسیاری موارد دیگر جستجو نمایند.

خواندن ۲

سه نفر درباره اینکه چطور ازکامپیوتر درکارشان استفاده میکنند، گفتگو می نمایند. متنها رابخوانید و سپس دستورات فعالیت ۲ را دنبال کنید.

کاربران کامپیوتر

۱. من ازکامپیوتر برای انجام امور اداری متداول مثل نوشتن یادداشتها، نامه ها، ایمیل و ... استفاده مینمایم. اما چیزی که واقعاً مفید یافته ام، پست الکترونیکی میباشد. مایک شرکت بین المللی هستیم ودفاتری در سراسردنیا داریم. ما به همه آنها توسط پست الکترونیکی متصل هستیم. با ایمیل من میتوانم با دفاترپیرامون دنیا بطور مؤثری ارتباط داشته باشم.آن واقعا زندگی مرا تغییر داده است.

۲. من ازکامپیوترها برای اغلب زمینه های کاری‌ام استفاده میکنم. من ازآنها برای طراحی نصبهای الکتریکی و سیستمهای نورپردازی استفاده می نمایم. برای مثال برنامه به شما خواهدگفت که چه مقدار نور برای یک اتاق خاص نیاز دارید یا چقدر کابل لازم دارید و آن، جایی را که کابل باید برود را نشان میدهد. من همچنین ازکامپیوتر برای کشیدن ترسیمات و نگهداری سوابق استفاده میکنم.

۳. من ازکامپیوترها برای پیداکردن اطلاعاتی برای مردم استفاده می نمایم. مطالعه کنندگان با مقدارزیادی سئوال می آیند. برای جستجوی آنچه که آنها میخواهند، من یا ازبانک اطلاعاتی خودمان و یا از پایگاه داده ملّی که بدان متصل هستیم، استفاده

مینمایم. آنها ممکن است بخواهند نشانی یک دانشگاه خاص یا فهرست کتابهای یک نویسنده را بدانند. ما همچنین از کامپیوترها برای ثبت کتابهایی که خوانندگان از کتابخانه امانت می گیرند، استفاده می نماییم.

خواندن ۳

آیا شما می توانید درباره تفاوت هایی که بین کامپیوتر و انسان وجود دارد، فکر کنید؟ با دیگر دانش آموزان راجع به تفاوتها بحث کنید و سپس متن را بخوانید و پاسخ هایتان را مقایسه نمایید.

کامپیوتر در مقابل انسان

یک کامپیوتر میتواند تعدادی از مسایل را حل کرده و صدها، حتی هزاران تصمیم منطقی را بگیرد بدون آنکه خسته یا بی حوصله شود. آن می تواند راه حلّی را برای یک مسأله در کسری از زمانی که طول میکشد یک انسان آن کار را انجام دهد، اجرا کند. یک کامپیوتر میتواند در وظایف تکراری و خسته کننده جایگزین افراد شود اما آن هیچ خلاقیتی ندارد؛ آن مطابق با دستورات داده شده کار میکند و نمیتواند خودش هیچ تصمیمی بگیرد. اوقاتی وجود دارد که یک کامپیوتر شبیه یک مغز مکانیکی عمل مینماید، اما پیشرفت آن محدود به فکرهایی است که انسان دارد.

یک کامپیوتر نمیتواند هیچ چیزی انجام دهد مگر آنکه شخصی به آن بگوید که چه کاری انجام دهد و داده های مناسب را به آن بدهد. بهرحال چون ضربان های الکتریکی میتوانند با سرعت نور جابجا شوند، یک کامپیوتر میتواند مقدار زیادی از عملیات محاسباتی را در زمانی بسیار کوتاه انجام دهد. یک شخص میتواند هرکاری را انجام دهد که کامپیوتر نیز بتواند، اما در بسیاری از موارد شخص احتمالاً قبل از اتمام کار فوت نموده است.

خواندن ٤

متن زیر را بخوانید و زیر کاربردها خط بکشید.

کامپیوترها چه کاری می توانند انجام دهند؟

کامپیوترها و ریزتراشه ها بخشی اززندگی روزمرّه ماشده اند: ما ازفروشگاهها و اداراتی بازدید میکنیم که بکمک کامپیوترها طراحی شده اند، مجلاتی را میخوانیم که در کامپیوتر ساخته شده اند و صورتحسابهای تهیه شده توسط کامپیوترها را میپردازیم و ... . فقط با برداشتن یک تلفن و گرفتن یک شماره، درگیر کاربرد پیچیده ی سیستم کامپیوتری می شویم مانند ذخیره جا در پرواز یا امانت گرفتن یک کتاب از کتابخانه.

هرروزه ما کامپیوترهای بسیاری می بینیم که لحظه ای که روشن می شوند، بدنیا می آیند. مثل ماشین حساب، زمان سنج اجاق مایکروویو یا برنامه ریز درون دستگاه تلویزیون یا VCR (ضبط کننده کاست ویدئو)- همه آنها از ریزتراشه استفاده می کنند.

هربار که کامپیوترتان را روشن می کنید، آن تقریباً قادر به انجام هرکاریست که شما تقاضا کنید. آن یک کُمُد نگهداری پرونده الکترونیکی است که مجموعه های بزرگی از داده ها ازقبیل فهرست مشتریان، حسابها و بسیاری چیزهای دیگر را مدیریت می نماید. آن یک ماشین تحریر جادویی است که به شما اجازه می دهد هر نوع اسناد، نامه ها، یادداشت ها و سوابق کاری را نوشته و چاپ نماید. آن یک ارتباط دهنده شخصی است که شما را قادر می سازد با دیگر کامپیوترها و افراد پیرامون دنیا تعامل داشته باشید. اگر شما سرگرمی الکترونیکی را دوست دارید، حتی میتوانید از کامپیوتر شخصی تان برای اجرای بازیهای کامپیوتری استفاده کنید.

C. تأکید زبان: ترکیب سازی

ترکیب سازی

برخی از کلمات بطور عادی با هم به کار می روند، یعنی آنها فقط در یک ترکیب خاص ظاهر می شوند. این ترکیبِ باقاعده ی کلمات، "واژه سازی" نامیده می شود. شما میتوانید با یادگیری ترکیب سازی، انگلیسی تان را بطور گسترده ای بهبود بخشید.

مثالها:

to send an email — *ارسال یک پست الکترونیکی*
to download music — *دریافت یک موسیقی*
to play computer game — *اجرای بازی کامپیوتری*
to write a computer program — *نوشتن یک برنامه کامپیوتری*

به ترکیب سازی در جملات زیر توجه کنید.

مثالها:

Have you ever ***sent an email****?* — *آیا شما تا به حال یک پست الکترونیکی فرستاده اید؟*
Most children like ***playing computer gamse.*** — *اکثر بچه ها بازی کردن با بازیهای کامپیوتری را دوست دارند.*
I have never ***written a computer program.*** — *من تا به حال یک برنامه ی کامپیوتری ننوشته ام.*

واحد ۲

کامپیوتر چیست؟

عنوان: اجزای یک سیستم کامپیوتری

اهداف آموزشی:

* درک ساختار یک سیستم کامپیوتری
* شناخت تفاوت بین انواع کامپیوترها
* درک مقادیر واحدهای مختلف حافظه

تأکید زبان: کارکرد یک مؤلّفه

خلاصه ها و مخفّف ها: ASCII و CPU و GB و GHz و IBM و KB و MB و MHz

کلمات کلیدی: بیت(رقم دودویی)، بایت، مدار، سرعت ساعت، پیکربندی، رومیزی، دستگاه، دیسکت، هدایت شده، ورودی، صفحه کلید، لپ تاپ، کامپیوتر بزرگ، حافظه، کامپیوتر کوچک، مانیتور، ماوس، چند وظیفگی، خروجی، palmtop، وسایل جانبی، درگاه، قابل حمل، چاپگر، ضربان

A. گرم کردن

ازکلمات زیراستفاده کرده واجزای سیستم کامپیوتری شکل۱را برچسب بزنید. سپس پاسختان را بادیگر دانش آموزان بررسی کنید.

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

اگر پرسیده شود"کامپیوتر چیست؟" شما چه خواهید گفت؟ آنرا با دیگر دانش آموزان بحث کنید. سپس پاسختان را مقایسه کنید.

کامپیوتر چیست؟

کامپیوترها ماشینهای الکترونیکی هستند که می توانند **داده ها** را در یک قالب مشخص بپذیرند، داده ها را **پردازش** نمایند، و نتایج را به یک شکل خاص به نام اطلاعات، بیرون بدهند. سه گام اصلی در پردازش درگیر می باشند. ابتدا داده ها به حافظه کامپیوتر تغذیه می شوند. سپس وقتی برنامه اجرا می شود، کامپیوتر مجموعه ای از دستورالعملها را انجام می دهد و داده ها را پردازش می کند. در نهایت ما نتایج (خروجی) را برروی صفحه نمایش یا به شکل چاپ شده می بینیم (به شکل ۲ نگاه کنید).

مجموعه ای از دستورالعملهایی که کامپیوتر را برای اجرای برخی وظایف هدایت می کند، **نرم افزار** نامیده میشود، و بخشهای الکترونیکی و الکترومکانیکی که یک سیستم کامپیوتری را میسازند، **سخت افزار** نامیده میشوند. یک سیستم کامپیوتری استاندارد شامل سه بخش سخت افزاری اصلی است: **واحد پردازش مرکزی**(CPU)، **حافظه اصلی** و **وسایل جانبی**.

وسایل حافظه (فلاپی، دیسکهای سخت یا نوری) یک ذخیره دائمی را هم از داده ها و هم از برنامه ها فراهم می سازند. **دیسک گردانها** برای اداره ی دیسکهای فلاپی، سخت یا نوری بکار می روند. متداول ترین دستگاههای ورودی، ماوس و صفحه کلید می باشد. **وسایل خروجی** ما را قادر میسازند تا محصولات نهایی را از سیستم استخراج نماییم. برای مثال کامپیوتر خروجی را روی صفحه نمایش نشان می دهد یا آنکه نتایج را به کمک یک چاپگر روی کاغذ چاپ میکند.

در تابلوی پشت کامپیوتر، چندین درگاه وجود دارد که ما می توانیم محدوده وسیعی از لوازم جانبی –شامل مودم های بیرونی، چاپگرها، درایوهای نوری و پویشگرها– را متصل نماییم. اینها واحدهای فیزیکی یک سیستم کامپیوتری هستند . شیوه ای که بخشهای فیزیکی یک کامپیوتر به هم متصل می شوند، عموماً به عنوان پیکربندی شناخته می شود.

خواندن ۲

شما چند نوع سیستم کامپیوری می شناسید؟ متن را بخوانید و پاسخ تان را مقایسه نمایید.

انواع سیستم های کامپیوتری

کامپیوتر ها می توانند بسته به اندازه و قدرتشان به چهار نوع اصلی تقسیم شوند. آنها عبارتند از اَبَرکامپیوترها، کامپیوترهای بزرگ، کامپیوترهای کوچک و ریزکامپیوترها.

اَبَرکامپیوترها بزرگترین و قدرتمندترین کامپیوترها هستند. آنها قادر به پردازش مقادیرزیادی از داده ها دریک زمان کوتاه هستند. اَبَرکامپیوترها بسیارگرانقیمت بوده و برای کاربردهای علمی و مهندسی بکار می روند که می بایست پایگاههای داده ای خیلی بزرگ را اداره نمایند یا اینکه مقادیر زیادی ازمحاسبات را ازقبیل گرافیک متحرک، اکتشافات نفتی و تحقیقات انرژی اتمی را انجام دهند.

کامپیوترهای بزرگ، نیز بزرگ و قدرتمند هستند، اما نه به بزرگی وقدرت اَبَرکامپیوترها. پیکربندی اصلی کامپیوترهای بزرگ شامل یک سیستم مرکزی است که مقادیربزرگی از داده ها را باسرعت خیلی زیاد پردازش میکند. این سیستم مرکزی امکانات داده ای و پردازشی رابرای

صدها پایانه متصل به یک شبکه را فراهم میسازد. کامپیوترهای بزرگ معمولاً توسط شرکت های بزرگ، کارخانجات و دانشگاهها بکارگرفته میشوند.

کامپیوترهای کوچک، از کامپیوترهای بزرگ، کوچکتر و ضعیفتر هستند. آنها میتوانند چندوظیفگی رامدیریت کنند. یعنی آنها میتوانند بیش از یک کار رابطور همزمان انجام دهند. کامپیوترهای کوچک دراصل بعنوان سرویس دهنده فایل برای پایانه ها بکار گرفته میشوند. کاربردهای متداول آن شامل محاسبات دانشگاهی، مهندسی نرم افزار و دیگر کاربردهای پیچیده ای است که دربین کاربران بسیاری، منابع را به اشتراک میگذارند.

ریزکامپیوترها پردازش خود را در یک ریزتراشه ی تکی انجام می دهند. آنها به عنوان کامپیوترهای شخصی در منزل یا بعنوان ایستگاه کاری در یک گروه به کار می روند. مثالهای رایج آن عبارتند از کامپیوتر شخصی IBM یا اَپِل مَک اینتاش.

بعبارت گسترده تر، دو رده از ریزکامپیوترها وجوددارد: (الف)**کامپیوترهای شخصی رومیزی** که برای قرارگرفتن روی میز طراحی شده اند و (ب)**کامپیوترهای شخصی قابل حمل** که میتوانند حمل شوند. برخی ازکامپیوترهای شخصی قابل حمل باندازه یک دفتر یادداشت کوچک هستند (بهمین دلیل است که **نوت بوک** یا **لپ تاپ** نامیده میشوند)؛ برخی از آنها حتی کوچکترند و میتوانند با یک دست نگهداشته شوند (بهمین دلیل آنها را **کامپیوترهای دستی** یا **palmtop** میگویند). کامپیوترهای شخصی قابل حمل برای تجّارکه زیاد سفرمیکنند، مناسب اند.

خواندن ۳

آیا شما اجزای اصلی درون یک کامپیوتر شخصی را می شناسید؟ متن زیر را بخوانید و جوابتان را بررسی نمایید.

درون یک سیستم کامپیوتری شخصی، چیست؟

مرکز عصبی یک کامپیوتر شخصی، **واحد پردازش مرکزی** یا **CPU** میباشد. این واحد درون یک **تراشه ریز پردازنده** (با یک یا چند هسته) ساخته شده که دستورالعملهای برنامه را اجراکرده و برعملیات کلّی کامپیوتر نظارت میکند. یک ناحیه که ریزپردازنده ها با هم تفاوت دارند، مقدار داده هایی است- تعداد بیتها- که میتواند در هربار، با آن کار کند. پردازنده های ۱۶ و ۳۲ و ۶۴ بیتی وجود دارند. یک پردازنده ۶۴ بیتی میتواند تا ۴ میلیارد مرتبه اطلاعات بیشتری نسبت به یک سیستم ۳۲ بیتی را آدرس دهی نماید.

برنامه ها و داده هایی که ازمیان واحد پردازنده مرکزی عبورمینمایند، بایدبدرون **حافظه اصلی** بارگذاری شوند(که حافظه داخلی نیز نامیده میشود). ازاینرو وقتی کاربر یک برنامه کاربردی را اجرامیکند، ریزپردازنده آنرا روی **دستگاه حافظه جانبی**(دیسکها) جستجونموده و یک کپی از دستورات را بدرون ناحیه RAM منتقل میکند. **RAM**(حافظه با دستیابی تصادفی) موقّتی است، یعنی وقتی کامپیوتر خاموش میشود، اطلاعات آن ازبین میرود. بنابراین **ROM**(حافظه فقط خواندنی) دائمی است وشامل دستورالعملهایی است که توسط پردازنده برای بارگذاری سیستم عامل نیاز میباشد.

اکثر کامپیوترهای امروزی، **شکافهای توسعه** داخلی دارند که به کاربران اجازه میدهند تطبیق دهنده ها یا **مدارهای توسعه** را نصب کنند. تطبیق دهنده های متداول، شامل مدار گرافیکی با وضوح بالا، مدارهای توسعه حافظه و مودم های داخلی می باشد.

قدرت و کارایی یک کامپیوتر تاحدّی با سرعت ریزپردازنده اش مشخص میشود. یک **ساعت**، ضربانهایی را در فواصل ثابت فراهم میسازد تا واحدها را اندازه گیری نموده و مدارت را هماهنگ سازد. سرعت ساعت با MHz(مگاهرتز) یا Ghz(گیگاهرتز) اندازه گیری میشود و مربوط است به تناوبی که ضربانها منتشر می شوند. برای مثال یک CPU که با ۳۲۰۰ مگاهرتز کار می کند (۳۲۰۰ میلیون چرخه در ثانیه)، کامپیوتر را قادر خواهد ساخت تا برنامه های کاربردی پیچیده را اداره نماید.

خواندن ٤

راجع به واحدهای مختلف حافظه چه میدانید؟ آیا با بیت، بایت، KB، MB، و GB آشنا هستید؟متن را خوانده و جوابتان را بررسی کنید.

واحدهای حافظه

بیتها- واحدهای اصلی حافظه

اطلاعات درکامپیوتر بصورت علایم الکتریکی، پردازش و ذخیره میشود. یک کامپیوتر شامل هزاران مدار الکتریکی است که توسط سوئیچهایی بهم متصل میشوند که می توانند فقط یکی از دو حالت ممکن را داشته باشند: روشن(جریان از میان سیم گردش میکند) یا خاموش(جریان از میان سیم گردش نمیکند). برای نشان دادن این دو وضعیت، ما از **نمادگذاری دودویی** استفاده می کنیم که ۱ به معنی روشن و ۰ به معنی خاموش می باشد. این تنها روشی است که یک کامپیوتر می تواند هر چیزی را "درک" نماید. هر چیزی درباره کامپیوترها بر مبنای این پردازش دودویی است. هر ۱ و ۰ یک رقم دودویی یا بیت نامیده می شود (**b**inary + dig**it** → **bit**).

بایت ها و کاراکترها

صفر و یک هایی که به صورت کدهای ۸ رقمی دسته بندی می شوند که نشانگر **نویسه ها** می باشند (حروف، ارقام و نمادها). هشت بیت درکنار هم یک **بایت** نامیده می شوند. از این رو هر نویسه در یک صفحه کلید، چیدمان هشت بیتی خودش را دارد. برای مثال ۰۱۰۰۰۰۰۱ برای حرف A و ۰۱۰۰۰۰۱۰ برای B و ۰۱۰۰۰۰۱۱ برای C می باشد.

کد اَسکی

اکثر کامپیوترها ازیک سیستم استاندارد برای نمایش دودویی کاراکترها استفاده میکنند. این"کد استاندارد آمریکایی برای تبادل اطلاعات"، به نام **ASCII** (تلفّظ کنید اَسکی) معروف است. ۲۵۶ روش مختلف برای ترکیب بیت های ۰ و ۱ در یک بایت وجود دارد. پس آنها می توانند تا ۲۵۶ علامت مختلف را به ما بدهند. در هر حال کد اَسکی فقط از ۱۲۸ رمز برای نمایش نویسه ها استفاده می کند. بقیه کدها برای دیگر اهداف به کار می روند. آنچه که این سیستم را قدرتمند ساخته این است که این کدها استاندارد هستند.

کیلوبایت، مگابایت و گیگا بایت

بمنظور پیشگیری ازشکلهای نجومی وجمع های اعداد بزرگ، درمحاسبات بایتها ازواحدهایی مثل **کیلوبایت**، **مگابایت** و **گیگابایت** استفاده میکنیم. یک کیلوبایت، ۱۰۲۴ بایت است ($۲^{۱۰}$) و آن با KB یا بطور غیررسمی با K نشان داده میشود. یک مگابایت، معادل با ۱۰۲۴ KB است و یک گیگابایت، معادل با ۱۰۲۴ MB است. ما ازاین واحدها(KB و MB و GB) برای توصیف حافظه RAM، ظرفیت ذخیره سازی دیسکها و اندازه ی هرگونه سند، استفاده میکنیم.

C. تأکید زبان: نقش یک گزینه

نقش یک گزینه

این مهم است بدانید که چه طور وظایف یک گزینه در متون کامپیوتری تشریح میشود. زیرا در چنین متن هایی ما معمولاً درباره ی این که چه طور یک گزینه کار می کند و نقش آن چیست، مطالعه می کنیم. یکی از متداول ترین راههای توصیف نقش یک گزینه، همین ساختار است:

فعل اصلی + is/are used to (فعل کمکی)

مثال:

ROM **is used to hold** instructions which are needed to start up the computer.

یعنی ROM برای نگهداری دستورالعمل هایی به کار می رود که برای شروع کار کامپیوتر ضروری می باشند.

واحد ۳
سخت افزار

عنوان: بخشهای الکترونیکی و الکترومکانیکی یک سیستم کامپیوتری

اهداف آموزشی:

* درک ساختار CPU و وظایف اجزای مختلف
* تفاوت گذاشتن بین حافظه اصلی و و سایل ذخیره سازی جانبی
* تشخیص بین انواع مختلف دیسک ها و گرداننده های مغناطیسی
* شناخت وسایل ورودی مختلف

تأکید زبان: مقایسه و مقابله

خلاصه ها و مخفّف ها: CD و DVD و HD و RAM و ROM و rpm

کلمات کلیدی: اجزاء، رقمی، دیسک فلاپی، دیسک سخت، سخت افزار، چگالی بالا، ریز درایو، دیسک نوری، درایو در اندازه جیبی، دیسک سخت قابل حمل، ظرفیت حافظه، وسایل ذخیره سازی

A. گرم کردن

شما درباره اصطلاحات زیر چه دانید؟ متن *خواندن۱* را مطالعه نموده و پاسخ تان را بررسی کنید.

سخت افزار	نرم افزار	CPU	RAM	ROM	وسایل جانبی

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

آیا میتوانید بخشهای اصلی سخت افزار یک سیستم کامپیوتری رانام ببرید؟ بادیگردانش آموزان بحث کنید. سپس متن راخوانده و پاسختان رامقایسه کنید.

سخت افزار چیست؟

یک سیستم کامپیوتری شامل دوبخش است: **نرم افزار** و **سخت افزار**. نرم افزار، اطلاعاتی است به شکل داده ها و دستورات برنامه. اجزای سخت افزاری عبارتند از بخشهای الکترونیکی و الکترومکانیکی سیستم. ساختار اصلی سیستم کامپیوتری از سه بخش تشکیل شده است: (الف) واحد پردازش مرکزی یا **CPU**، (ب) واحد حافظه و (ج) واحد ورودی و واحد خروجی.

شاید نافذترین مؤلّفه، واحدپردازش مرکزی باشد.CPU، یک تراشه ریزپردازنده است که دستورالعملهای برنامه را اجراکرده و فعالیتهـای سـایر اجزاء راهماهنگ میسازد. بعبارتی، آن"مغز"کامپیوتراست. حافظه اصلی یک کامپیوتر، دستورالعملها و داده هایی را نگهداری مینماید که توسّـط CPU پردازش میشوند. آن معمولاً از دوقسمت ساخته شده: **RAM**(حافظه با دسترسی تصادفی) و **ROM** (حافظه فقط خواندنی).

وسایل جانبی، بخشهای فیزیکی هستند که به کامپیوتر متصل می شوند. آنها شامل دستگاههای ورودی/خروجی اند همانند وسایل ذخیره سازی. دستگاههای ورودی مثل صفحه کلید و ماوس، ما را قادر می سازند تا اطلاعات را به کامپیوتر ارائه نماییم.

دستگاههای خروجی به ما اجازه میدهند تا نتایج را از کامپیوتر استخراج نماییم. برای مثال ما میتوانیم خروجی را در **نمایشـگر** ببینـیم یـا بـه شکل چاپ شده توسط **چاپگر** مشاهده نماییم. وسایل حافظه ثانویّه مثل **فلاپی**، **دیسک سخت** و **دیسکهای نوری** برای ذخیره دائمی اطلاعات بکار میروند؛ مثلاً ما از **سی دی** ها و **دی وی دی** ها برای ذخیره مقادیر زیادی از اطلاعات استفاده میکنیم.

خواندن ۲

سعی کنید عبارات سمت چپ را با توضیحات سمت راست، مرتبط نمایید. متن را بخوانید و پاسخ تان را مقایسه نمایید.

دیسکها و گرداننده های مغناطیسی

دیسکهای لرزان، به این دلیل نامگذاری شده اند که آنها شامل موادپلاستیکی انعطاف پذیری هستند که یـک سـطح مغنـاطیس پذیردارنـد. سطح رویه یک دیسک به دوایر هم مرکزی بنام"شیار" تقسیم میشود که آنها نیز به"قطاع"هایی تقسیم میشوند. وقتیکه شما یک دیسـک خـالی را درون گرداننده واردمینمایید، آن قبل از اینکه بتواند اطلاعات رویش ضبط شود، باید قالب بندی گردد. این بدان معنـی اسـت کـه بـرای هـر شـیار و قطاع، نواحی مغناطیسی ایجاد خواهد شد، همراه با یک فهرست که مکان پرونده هارا ضبط خواهد کرد.

وقتی شما یک پرونده را ذخیره میکنید، سیستم عامل، نوکِ خواندن/نوشتنِ دیسک گردان را بطرف قطاعهای خالی جابجا نموده، داده هـا را ضبط میکند ویک مَدخَل ورودی برای فهرست راهنما مینویسد. کمی بعدوقتی شـما آن پرونـده را بازمیکنیـد، سیسـتم عامـل بـدنبال مَـدخَل آن در راهنماجستجو مینماید، هِدهای خواندن/نوشتن را به قطاع های صیحیح برده و فایل را به درون ناحیه RAM میخواند.

دیسکهای سخت به همان شیوه مشابه فلاپی ها کار میکنند. بااین حال، آنها امتیازات مهمی دارند: آنها میتواننـد داده هـای بسـیار بیشـتری رانگهداری نمایند و باسرعت بیشتری بچرخند. پس شمامیتوانید سریعتر از فلاپی ها، اطلاعات را ذخیره و بازیابی نمایید.

نوع دیگر درایوهای سخت، که بنام"متحرّک"معروف است به شما امکان میدهد تا داده هـا را بـرروی"کـارتریج هـایی" ضـبط نماییـد کـه میتوانند برای استفاده های بعدی، جابجا و ذخیره شوند. برخی سیستم ها به شما امکان میدهند تا از تمام [اطلاعات] کامپیوتر شخصـی خـود بـرروی یک دیسک، نسخه پشتیبان تهیه کنید. لپ تاپ ها از درایوهایی دراندازه جیبی استفاده میکنند. دوربینهای دیجیتال و پخش کننـده هـای موسـیقی از درایوهای ریز باکارتهای مخصوص استفاده میکنند.

یک گرداننده دیسک فلاپی با سرعت rpm ۳۶۰ (دور در دقیقه) میچرخد. یک گرداننده دیسک سخت با سـرعتهای ۳۶۰۰ و ۵۴۰۰ و ۷۲۰۰ یا ۱۵۰۰۰ دور در دقیقه میگردد و داده ها را روی یک پُشته از دیسکهای فلزّی گردان بنام "سینی"، ذخیره مینماید.

خواندن ۳

یک دستگاه ورودی، چیست؟ چند تا از دستگاه های ورودی را می شناسید؟ متن زیر را بخوانید و جوابتان را بررسی نمایید.

دستگاههای ورودی

دستگاههای ورودی، بخشهای سخت افزاری هستند که که به ما اجازه میدهند تا داده هـا را بـه کـامپیوتر وارد نمـاییم. متـداول تـرین آنهـا عبارتند از صفحه کلید و ماوس. همچنین ما می توانیم با استفاده از یکی از اینها با کامپیوتر در تعامل باشیم: یک پویشگر، اهرم هـدایت، قلـم نـوری، گوی ردیاب، تَبلِت گرافیکی، یا یک دستگاه تشخیص صدا.

خواندن ٤

یک مشتری می خواهد که یک کامپیوتر شخصی بخرد.

خرید یک کامپیوتر

متصدّی فروش: آیا شما به راهنمایی نیاز دارید؟

مشتری: بله، ما به دنبال یک کامپیوتر شخصی هستیم.

متصدّی فروش: بله البتّه. لطفا بیایید اینجا.

مشتری: انواع مدل های مختلفی که اینجا هستند، چیست؟

متصدّی فروش: در یک کلام، ما این دو نمونه را داریم: *iMac* که یک کامپیوتر رومیزی است با ریزپردازنده ای که با سرعت ۲/۵ گیگـاهرتز کار می کند، و کامپیوتر قابل حمل *iBook* که پردازنده ای دارد و با سرعت ۱/۵ گیگاهرتز اجرا می کند.

مشتری: پس *iMac* سریعتر ازآن دیگریست وکدامیک حافظه بیشتری دارد؟منظورم اینست که کدامیک RAM بیشتری دارد؟

متصدّی فروش: خب، *iMac* دارای ۵۱۲ مگابایت RAM است که میتواند تا ۲گیگابایت افزایش یابد، و *iBook* ۲۵۶ مگابایت داردکه میتواند تا ۱گیگابایت گسترش یابد. *iMac* برای کاربران خانگی ودفاترکوچک مناسب است. *iBook* برای دانشجویان وافرادی که سفرمیکنند، ایده آل است.

مشتری: حافظه ی دیسک سخت هرکدام، چگونه است؟

متصدّی فروش: *iMac* حافظه با ظرفیت ۱۶۰ گیگابایت دارد و *iBook* قابل حمل، یک دیسک سخت ۸۰ گیگابایتی دارد.

متصدّی فروش: *iMac* ، ۱۸۵۰ دلار و *iBook* هم ۱۶۰۰ دلار است.

مشتری: آیا این قیمتها شامل درایو نوری و سیستم عامل هم می شود؟

متصدّی فروش: بله. آنها هر کدام با یک گرداننده سریع دی وی دی و نرم افزارهای دسترسی به اینترنت می باشند.

مشتری: از شما بسیار سپاسگزارم. بنظرم باید بروم و راجع به آنها یک خورده فکر کنم.

متصدّی فروش: خوب است. آیا میخواهید از این برگه ها و لیست قیمت ها ببرید؟

مشتری: بله. بسیار متشکرم. خوب است. خداحافظ.

متصدّی فروش: خداحافظ.

C. تأکید زبان: مقایسه و مقابله

مقایسه و مقابله

گاهی اوقات، وقتی که شما درباره کامپیوتر مطالعه می کنید، دو مورد خواهید دید که با هم مقایسه شده اند؛ برای مثال برای نمایش اینکه یک CPU سریعتر ازدیگری است، یک دیسک سخت ظرفیت حافظه بیشتری نسبت به آن دیگری دارد، یک مانیتور کیفیت تصویرش بهتر از دیگری می باشد، و ... . به مثالهای زیر توجه کنید.

مثال ها:

نمایشگرهای LCD کیفیت تصویر **بهتری** نسبت به مانتیورهای CRT دارند.

PDA ها **کوچکتر** و **سبکتر** از لپ تاپ ها هستند.

اَبَرکامپیوترها **بزرگتر** و **سریع تر** از کامپیوتر های بزرگ می باشند.

کامپیوترهای رومیزی برای کاربران خانگی مناسب اند **درحالی که** نوت بوک ها برای افرادی که سفر می کنند مناسب اند.

واحد ٤

سیستم عامل ها

عنوان: سیستم های عامل

اهداف آموزشی:

* درک وظایف سیستم عامل ها
* آموزش واژه شناسی مربوط به سیستم عامل ها

تأکید زبان: پیشوندها و پسوندها

خلاصه ها و مخفّف ها: IBM و MS و OS و USB.

کلمات کلیدی: فعال ساختن، ضد ویروس، نرم افزارهای کاربردی، فرمان، حذف کردن، توسعه دادن، راهنما، بارگذاری کردن، برنامه، واسط، چند وظیفگی، سیستم عامل، عملیات، منابع، برنامه ناظر، پشتیبانی، نرم افزار سیستمی، برنامه های سودمند

A. گرم کردن

به *شکل ۱* نگاه کنید. وظیفه ی سیستم عامل چیست؟

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

گفته می شود که سیستم عامل ها نرم افزارهای مخفی هستند. آیا شما می دانید که چرا؟

وظایف سیستم های عامل

وقتی که یک مدل کامپیوترجدید ازخط تولیدکارخانه بیرون می آید، آن نمیتواند هیچ چیزی انجام دهد.سخت افزار برای انجام کار به نرم افزار نیازدارد. آیا ماراجع به **نرم افزارهای کاربردی** مثل یک واژه پرداز یانرم افزار پایگاه داده صحبت خواهیم کرد؟ تاحدودی. اما یک بسته نرم افزار کاربردی نمیتواند بطور مستقیم با سخت افزار ارتباط برقرار کند. بین نرم افزارهای کاربردی وسخت افزار، یک رابط نرم افزاری–نرم افزار سیستمی مانند سیستم عامل وجود دارد. یک سیستم عامل مجموعه ای از برنامه هاست که بین نرم افزارهای کاربردی وسخت افزارکامپیوتر قرار گرفته است.

یک سیستم عامل سه وظیفه اصلی دارد:(۱)مدیریت منابع کامپیوتر، مثلCPU یا واحد پردازش مرکزی، حافظه، دیسک گردانها و چاپگرها (۲)برپا نهادن یک واسط کاربری و(۳)اجرا و ارائه خدمات برای نرم افزارهای کاربردی. بهرحال بیشتر کار یک سیستم عامل از کاربر پنهان میماند. برای نمونه، اولین وظیفه فهرست شده- مدیریت منابع کامپیوتر- بدون اینکه کاربر ازجزئیات آگاه باشد، انجام میشود. علاوه بر آن همه عملیات ورودی و خروجی، هرچند توسط یک برنامه کاربردی ارائه شود، ولی واقعاً توسط سیستم عامل اجرا میشود.

خواندن ۲

شما کدام سیستم عامل ها را می شناسید؟ متن را بخوانید تا بیشتر بدانید.

سیستم عامل های متداول

ویندوز مایکروسافت

اغلب کامپیوترهای شخصی از ویندوز استفاده می نمایند. جدیدترین نگارش های آن عبارتند از:

- با **ویندوز ۹۸**، دسترسی به اینترنت تبدیل به بخشی از رابط کاربر شده است. میزکار فعّال آن بشما اجازه میدهد که اطلاعات را به آسانی پیداکنید. این سیستم شامل برنامه Outlook Express برای پست الکترونیکی، یک برنامه گفتگو، و یک ویراستار صفحه وب میباشد. آن دستاوردهایی مانند USB و توسعه چندرسانه ای را ارائه نموده است.
- **ویندوز ۲۰۰۰** بر پایه معماری ویندوز NT ساخته شده و برای کاربردهای تجاری طراحی شده است.
- **ویندوز هزاره** برای استفاده خانگی طراحی شده است. آن شامل محافظ ایمن سیستم جدید بوده و از دی وی دی، پخش کننده موسیقی، و کامپیوترهای قابل حمل، پشتیبانی می نماید.
- **ویندوز اکس پی** یک بروز رسانی از همه نگارشهای ویندوز، با طراحی بصری جدید میباشد. آن ایمن تر وقابل اطمینان تر است. آن پشتیبانی از آخرین فنّاوریها را فراهم نموده است.
- **ویندوز ویستا** شامل تغییرات بسیار و ویژگیهای تازه است شامل یک رابط گرافیکی بروز شده کاربر و سبک نمایشی جدید، ویژگیهای جستجوی پیشرفته، ابزارهای جدید ساخت چندرسانه ای مثل سازنده دی وی دی ویندوز، و شبکه با طراحی مجدد، صدا، چاپ، و زیرسیستمهای نمایش.

  تعدادی از ویژگیهای امنیتی و ایمنی وجود دارد که برای ویندوز ویستا جدید است، اکثر آنهایی که در هرکدام از نگارشهای پیشین سیستم عامل ویندوز مایکروسافت در دسترس نبودند.

سیستم عامل کامپیوترهای شخصی جیبی (مایکروسافت)

این سیستم عامل برای کامپیوترهای دستی(یا palmtop)ایجادشده که از یک صفحه کلید نوک سوزنی یا کوچک برای ورودی استفاده میکند.

OS/2 wrap (آی بی ام)

از نظرتکنیکی، این پیچیده ترین سیستم عامل دردنیای کامپیوترهای شخصی است.آن چندوظیفگی واقعی را ارائه نموده؛ بنابراین نه تنها میتواند برنامه های متعددی رابطور همزمان اجرانماید، بلکه یک برنامه نیزمیتواند وظایف بسیاری را دریک زمان انجام دهد. OS/2 wrap آی بی ام، شامل دستیابی آسان به شبکه از طریق مودم، پشتیبانی ازبرنامه های کاربردی جاوا، وفنّاوری تشخیص صدا میباشد.

یونیکس

این سیستم عامل، توسط آزمایشگاههای شرکت بِل برای کامپیوترهای کوچک وایستگاههای کاری طراحی شده، دربسیاری شرکتها مورداستفاده قرارگرفته است. ازخیلی ابتدا، آن برای این طراحی شده بودکه یک سیستم چندوظیفگی باشد. آن بزبانC نوشته شده است.

آن به یک محیط عملیاتی برای توسعه نرم افزار تبدیل شده است، که برای هر نوع ماشین از کامپیوتر شخصی آی بی ام گرفته تا Mac و اَبَرکامپیوترCray در دسترس می باشد.

لینوکس

لینوکس یک سیستم عامل شبیه یونیکس می باشد. در حالیکه کد منبع زیرین آن می تواند به طور دلخواه اصلاح شود، و توسط هرکسی توزیع مجدد گردد. نام "لینوکس" از نام سازنده اش، لینوس تروالدز، گرفته شده و در سال ۱۹۹۱ آغاز شده است.

لینوکس بیشتر طراحی اصلیش را از مبانی بناشده در یونیکس طی سالهای۱۹۷۰ تا۱۹۸۰، به انجام رسانده است. لینوکس از یک هسته استفاده می کند که کنترل پردازش، شبکه سازی، و وسایل جانبی و دستیابی به سیستم فایل را اداره می نماید. بیشتر وظیفه مندی سطح بالاتر لینوکس با پروژه های جداگانه ای فراهم شده که با هسته در ارتباط هستند.

لینوکس میتواند توسط یک یا چند رابط کاربری مبتنی بر خط فرمان(CLI)، رابط گرافیکی کاربر(GUI) (معمولاً برای میزکار پیش فرض میباشد)، یا از طریق کنترلهایی بر روی خود دستگاه؛ کنترل شود.

C. تأکید زبان: پیشوندها و پسوندها

پیشوندها

یک راه حدس زدن معنی یک کلمه جدید، بوسیله دانستن معنی بخشهای مختلف مثل پیشوندها، ریشه وپسوندها میباشد. درجدول زیر، شما میتوانید پیشوندهایی را ببینید که بطور متداول درعلم کامپیوتر استفاده میشود. دانستن معنی این پیشوندها به شما کمک خواهدکرد تامعنی لغات جدیدرا درک کنید.

واحد ۵
رابط گرافیکی کاربر

عنوان: رابط گرافیکی کاربر(GUI)

هدف آموزشی: درک ویژگی های یک نمونه ی رابط گرافیکی کاربر.

تأکید زبان: دستورالعمل ها و پیشنهاد

خلاصه ها و مخفّف ها: ELF و GUI و LCD و WIMP.

کلمات کلیدی: لوازم دم دستی، جستجوگر، سازگار، تابلوی کنترل، بهم ریختن، دسته بندی باهم، سند، اِرگونومیک، اجرا، پرونده، پوشه، برمبنای گرافیک،آیکُن، تعامل، رابط، اشاره گر، جعبهpop-up، منوی کرکره ای، تشعشع، نوارهای پیمایش، مبتنی برمتن، نوارابزار، کاربر پسند، پنجره

A. گرم کردن

یک رابط کاربر پسند

شکل ۱ یک رابط کاربر مبتنی بر گرافیکی را نشان میدهد. تعاریف درون کادر را بخوانید و سپس عناصر رابط زیر را در شکل پیداکنید.

۱. پنجره
۲. نوارهای پیمایش
۳. نوار منو
۴. منوی کرکره ای
۵. نشانگر
۶. دگمه های نوار ابزار
۷. آیکن های دیسک
۸. پوشه ها
۹. آیکن برنامه ها
۱۰. آیکن های سند
۱۱. آیکن اشاره گر
۱۲. آیکن های همگروه

- **پنجره:** یک ناحیه مشاهده کمتر یا مساوی اندازه صفحه است. با استفاده از پنجره های مختلف، شما می توانید روی چندین سند یا برنامه کاربردی بطور همزمان کار کنید.
- **منوی کرکره ای:** یک منو است که کاربر آنرا از یک نام در نوار منو در بالای صفحه با انتخاب نامش توسط ماوس، پایین میکشد.
- **اشاره گر:** یک فِلِش است که توسط ماوس کنترل می شود و به شما اجازه می دهد تا پیرامون صفحه حرکت کنید.
- **دگمه های نوار ابزار:** در بالای پنجره پیدا می شوند. آنها به شما پوشه ی خانه و چیزهای دیگر را میدهند.
- آیکن ها: تصاویر گرافیکی بکار رفته برای نمایش یک موضوع یا وظیفه.
- پوشه ها: نگهدارنده هایی برای اسناد و برنامه های کاربردی
- dock : مجموعه ای از آیکن ها در پایین صفحه است که به شما امکان دسترسی فوری به چیزهایی را می دهد که اغلب استفاده می نمایید.

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

مقاله زیر را بخوانید و مشخص کنید کدامیک از کلمات داخل کادر بهترین شرح برای یک GUI (رابط گرافیکی کاربر) می باشد.

کاربر پسند	آهسته	جذّاب
مبتنی بر گرافیک	پیچیده	مبتنی بر متن

واسط گرافیکی کاربر

اصطلاح **واسط کاربر** رجوع دارد به روالهای استانداردی که کاربر برای تعامل بایک کامپیوتر خاص ازآنها پیروی میکند. چندین سال قبل، روشی که کاربران به سیستم کامپیوتری دسترسی داشتند،کاملاً پیچیده بود. آنها باید مقدارزیادی دستور راحفظ و تایپ میکردند تا فقط محتوای یک دیسک را دیده یا فایلهایی را کپی نمایند. در حقیقت، فقط افراد خبره از کامپیوترها استفاده میکردند، در نتیجه به یک رابط کاربرپسند نیازی نبود. اکنون بهرحال، کامپیوترها توسط همه نوع افرادی استفاده میشود و درنتیجه، یک رشدی باتأکید بر رابط کاربر وجوددارد.

یک واسط کاربرخوب، اهمیت دارد چون وقتیکه شما یک برنامه رامیخرید، میخواهید که ازآن بآسانی استفاده کنید. علاوه برآن یک رابط گرافیکی کاربر، مقداری دروقت صرفه جویی میکند. شما بمنظور اجرای یک برنامه کاربردی، نیازی به حفظ کردن فرامین ندارید؛ شما فقط باید اشاره کرده و کلیک نمایید درنتیجه محتوای آن روی صفحه ظاهر میشود. برای مثال کامپیوترهای مک اینتاش-با یک رابط کاربر مبتنی برگرافیک و ابزارهای ویژه- با یک هدف تنها و روشن طراحی شده بودند: آسان سازی تعامل با کامپیوتر. رابط آنها WIMP نامیده می شود: **پنجره، آیکن، منو**(یا ماوس)، و **اشاره گر**، و محصولات نرم افزاری برای مک اینتاش طراحی شدند تا برتری کامل ویژگیهایش را با استفاده از این رابط را بدست آورند.

امروزه، خلاق ترینGUI ها مربوط به مکینتاش، ویندوزمایکروسافت، وIBM OS/2 Warp میباشد. این سه رابط گرافیکی کاربر شامل ویژگیهای مشابهی هستند: یک میزکار با آیکنها، پنجره ها و پوشه ها، یک انتخابگرچاپگر، یک جستجوگر فایل، یک تابلوی کنترل، و امکانات رومیزی متنوّع. برای نمونه با دوبار کلیک دریک پوشه، پنجره ای بازمی شودکه شامل برنامه ها یا اسنادی میباشد.

این رابط ها موفقیت آمیز بوده اند زیرا استفاده از آنها آسان است. این خوب معروف است که کامپیوترها در زیر یک رابط جذّابی که دارند، به کاربران کمک می کنند تا خلاق تر بوده و نتایج باکیفیتی تولید نمایند.

خواندن ۲

همانطورکه میدانید، ویندوز مایکروسافت یکی ازبهترینGUI ها میباشد. این مصاحبه بایک سازنده برنامه رابخوانید تا راجع به آن بیشتربدانید.

ویندوز مایکروسافت

مصاحبه گر: شکی نیست که امروزه ویندوز تحوّلی در شیوه بکارگیری ما از کامپیوتر شخصی به وجود آورده است. آیا شما میتوانید توضیح دهید چرا این سیستم فراگیر شده است؟

سازنده برنامه: خب، مردم این سیستم را برای استفاده، خیلی آسان یافته اند چون هر چیزی با **تصاویر گرافیکی** ارائه میشود. آن با هزاران برنامه **سازگار** بوده و چندوظیفگی را ممکن می سازد.

مصاحبه گر: چند نوع از سیستم های ویندوز موجود است؟

سازنده برنامه: خانواده ویندوز تقریباً تمام کامپیوترهای شخصی سازگار با آی بی اِم را پوشش داده است. همه **نگارشها** مثل ویندوز ۹۸ و ویندوز۲۰۰۰ با ویندوز XP جایگزین شده اند. این سیستم عامل در دو نسخه آمده است: ویندوز XP نگارش خانگی و ویندوز XP حرفه ای. نگارش خانگی برای کاربران خانگی مناسب است، و نگارش حرفه ای برای کاربران تجاری طراحی شده است.

مصاحبه گر: دیگر عواملی که ویندوز را جذّاب ساخته چیست؟

سازنده برنامه: رابط کاربر با یک سبک نمایشی جدید طراحی مجدد شده و سیستم، پشتیبانی از آخرین فنّاوریها را از دوربینهای دیجیتال گرفته تا دی وی دی ها، فراهم نموده است. آن همچنین شامل پخش کننده رسانه ای ویندوز است، برنامه ای که بشما اجازه میدهد سی دی های موسیقی و تصویری خود را دریافت، پخش، و سازماندهی نمایید.

مصاحبه گر: درباره اتصال به اینترنت چطور؟ آیا آنها بهبود یافته اند؟

سازنده برنامه: بله. مرورگر اینترنت **قابل اطمینان** تر و امن تر شده است. این جستجوگر با سیستم عامل مجتمع شده است، بنابراین میتوانید **در وب گردش نمایید.** سیستم همچنین یک **دیوارآتش** برای اتصال دارد که ازکامپیوترتان درمقابل حملات اینترنتی محافظت میکند.

مصاحبه گر: و کدام مجموعه از برنامه های کاربردی را شما می توانید با ویندوز استفاده نمایید؟

سازنده برنامه: متداول ترین آنها عبارتند از مایکروسافت آفیس، یک بسته که شامل واژه پرداز، برنامه پست الکترونیکی، صفحه گسترده به نام اِکسل، و یک برنامه گرافیکی ارائه مطلب به نام پاورپوینت می باشد.

مصاحبه گر: بسیار سپاسگزارم.

C. تأکید زبان: دستورالعمل هل و پیشنهادها

دستورالعمل ها و پیشنهادها

وقتی شما با هر برنامه ای کارمیکنید، نیاز خواهیدداشت که دستورات واقع دربخش"راهنما" رابفهمید. یا وقتیکه یک برنامه را نصب میکنید، اگرانگلیسی راخوب بلد نباشید، ممکن است وقتی دستوری را دیدید، کلیک را بر روی"Yes" نگهدارید تا اینکه کامپیوتر آسیب ببیند! از اینرو برای شما بهتر آن است که"دستورات و توصیه ها" را درک کنید.

مثالها:

*در منوی فایل، بر روی "Save as" **کلیک نمایید.***

*در کادر "File Name"، یک نام جدید برای فایل **وارد نمایید.***

*از مانیتوری که تصویر بهم ریخته دارد **استفاده نکنید.***

*شما **باید** صفحه کلیدتان را در همان ارتفاعی که آرنج تان واقع شده، **قرار دهید.***

*شما **باید** به مانیتورتان به سمت پایین **نگاه کنید**؛ شما **نباید** به آن به طرف بالا **نگاه کنید.***

واحد ٦
نرم افزار

عنوان: برنامه ها یا دستورالعملهای اجرا شده توسط کامپیوتر
هدف آموزشی: درک ویژگی های اصلی محصولات نرم افزاری
تأکید زبان: حدس زدن معنی از محتوای متن
خلاصه ها و مخفّف ها: DTP و WYSIWYG
کلمات کلیدی: ضد ویروس، برنامه کاربردی، پشتیبان، فایل آسیب دیده، پایگاه داده، بازیابی داده ها، نشر رومیزی، میدان، قالب، تعاملی، سابقه، جایگزینی، بازیابی، محافظ نمایشگر، جستجو، ذخیره کردن، برنامه های سودمند سیستمی، ویروس

A. گرم کردن

به فهرست محصولات نرم افزاری نگاه کنید و موراد داده شده را به ترتیبی که در متن ظاهر می شوند، شماره گذاری نمایید.

۱. این برنامه کاربردی به دانش آموزان کمک می کند یک زبان را بیاموزند. آن همچنین شامل دنباله ای از فعالیتها برای تمرین تلفظ، قواعد، و کاربرد زبان می باشد.
۲. این بسته ها به شما امکان می دهد تا داده ها را ذخیره، بکارگیری، و بازیابی نمایید. با اطلاعات داده شده، شما می توانید آثار فروش، سفارشات، فاکتورها، و دیگر جزئیات را نگهداری نمایید.
۳. با این برنامه شما می توانید براحتی قابها، نقشه های تصویری، عناصر چندرسانه ای، و جلوه های تعاملی را به طراحی های صفحه تان اضافه کنید.
٤. این یک برنامه طرح بندی صفحه با بسیاری ویژگیهای نامه نگاری قدرتمند می باشد. آن به متون و ترسیمات اجازه میدهد تا بطور خودکار از یک صفحه به صفحه دیگر بروند.

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

چرا شما فکر میکنید که واژه پردازها جایگزین ماشینهای تحریر شده اند؟ آن را با دیگر دانش آموزان مباحثه کنید و سپس متن را خوانده تا پاسختان را بررسی کنید. زیر آن ویژگیهایی که متوجه نشدید، خط بکشید.

واژه پردازها

نوشتن نامه ها، یاداشتها، یا گزارشات، روشهایی است که اکثر مردم ازکامپیوتر استفاده میکنند. آنهاکلمات ومتن راروی یک صفحه **بکارمیگیرند** تا درزمانهای بعدی چاپ کنند.کامپیوترها، بیشترسختی نگارش، نمونه خوانی وبکارگیری کلمات راکاهش داده اند. از آنجاییکه کامپیوترها میتوانند اطلاعات را براحتی و بسرعت ذخیره و بازخوانی نمایند، **اسناد** نیازی ندارند به اینکه از اول دوباره تایپ شوند تا فقط اصلاحات یا تغییراتی داشته باشند. قدرت واقعی واژه پردازی دراین قابلیت **ذخیره**، **بازیابی**، و تغییراطلاعات میباشد. هنوزهم نیازمند تایپ کردن هستیم(حداقل درزمان حاضر) تا اطلاعات درون کامپیوتر قرارگیرد، اما یکبارکه انجام شد، شمافقط به تایپ مجدد اطلاعات جدید نیازدارید. بهرحال واژه پردازی چیزی فراتراز صرفاً تایپ کردن می باشد. ویژگیهایی مثل **جستجو** و **جایگزینی** به کاربران امکان پیداکردن یک کلمه یا عبارت را در زمان بسیار کوتاه میدهد. این ویژگی، همچنانکه متن طولانی ترشود، مفیدتر واقع میشود.

واژه پردازها معمولاً شامل روشهای مختلفی برای مشاهده متن میباشند. بسیاری از واژه پردازها شامل قابلیتی برای نمایش متن دقیقاً بهمان صورتی هستند که روی کاغذ موقع چاپ ظاهر میشود. این ویژگی WYSIWYG نامیده می شود(آنچه شما می بینید، همان چیزی است که[ارائه] میدهید). ویژگیWYSIWYG انواع خصوصیات **ضخیم**، *کج*، زیرخط دار، و سایر انواع سبکها را روی صفحه نشان میدهد بطوریکه کاربران بتوانند آنچه راکه تایپ میکنند ببینند. ویژگی دیگر، نمایش خصوصیات درست انواع مختلف شکل و قالب بندی است(حاشیه ها، تورفتگی ها، کاراکترهای پایین نویس و بالانویس و غیره). این امر به کاربران امکان میدهد تا سند را طرح بندی نموده و آنرا بهمان شکلی که چاپ خواهدشد، ببینند.

خواندن ۲

به *شکل۱* نگاه کنید و درباره کارهایی که میتوان با استفاده از یک بانک اطلاعاتی انجام داد، فکرکنید. آنرا بادیگر دانش آموزان مباحثه کنید.

برنامه های بانک اطلاعاتی

با یک **پایگاه داده،** شما می توانید مجموعه بزرگی از اطلاعات مرتبط بهم را در کامپیوتر ذخیره، سازماندهی و بازیابی نمایید. ما می توانیم بگوییم که آن معادل الکترونیکی کمدهای پرونده است. پس بیایید نگاهی به برخی ویژگیها و کاربردها بیندازیم.

- اطلاعات ازطریق **فیلدها** دریک بانک اطلاعاتی ذخیره میشوند. هرفیلد یک قطعه جداگانه ازاطلاعات را درخود نگهداری میکند و فیلدها باهم دردرون **رکوردها** گردآوری میشوند. برای مثال رکوردی درباره یک کارمند ممکن است شامل چندین فیلد باشد که نام، نشانی، شماره تلفن، سنّ وحقوق وی را میدهد. رکوردها باهم درون **جداول** دسته بندی میشوند که مقادیر بزرگی از اطلاعات رانگهداری مینمایند. جدولها میتوانند براحتی بروزآوری شوند. شما همیشه میتوانید رکوردهای جدیدی را اضافه کنید یا قدیمی ها را حذف کنید.
- ویژگی دیگربرنامه های بانک اطلاعاتی آنست که شمامیتوانید بطورخودکار رکوردهایی شامل اطلاعات خاص را جستجو و پیدانمایید. همچنین میتوانید دربیش ازیک فیلددرهرمرتبه، جستجوکنید. مثلا اگریک مدیراجرایی بخواهدهمه مشتریانی که بیش از ۸۰۰۰۰۰ ریال درهرماه میپردازند رابشناسد، برنامه باید درفیلد نام و فیلد پول، بطور همزمان جستجو کند.

یک پایگاه داده کامپیوتری بسیار سریعتراز یک سیستم شاخص کارتی بکارگرفته میشود. آن فضای کمتری را اشغال نموده و رکوردها میتوانند بطور خودکار بصورت عددی یا الفبایی بترتیب کاربرد هرفیلد، مرتّب شوند. هربخش از برنامه میتواند بارمزهای عبور تعریف شده توسط کاربر،محافظت شود. برای مثال اگر بخواهید مشخصات فردی کارمندان را به اشتراک بگذارید اما حقوقشان را نه، شما میتوانید فیلد حقوق را محافظت کنید.

خواندن ۳

آیا شما با برنامه های سودمند سیستمی آشنا هستید؟ اطلاعات متن را بخوانید وسپس تبلیغات راجع به چهار برنامه سودمند را مطالعه نمایید.

برنامه های سودمند سیستمی

برنامه های سودمند سیستمی، برنامه های کوچکی هستند که کارایی یک سیستم رابهبود بخشیده و به کاربران کمک میکنند تا از قابلیتهای کامپیوتری، بهره جویند. آنها اغلب لوازم جانبی رومیزی هستند که میتوانند درحالی بکار گرفته شوند که شمامشغول کاربا برنامه کاربردی دیگری هستید. برنامه های سودمندی برای پشتیبان گیری،جستجوی فایل،ترمیم خرابیها، حفاظت از ویروس و غیره دردسترس میباشند. آنهاشامل برنامه های ضدویروس، برنامه های سودمند پشتیبان گیری، برنامه های ترمیم دیسک، جستجوگر فایل و محافظهای صفحه نمایش میباشند.

C. تأکید زبان: حدس زدن معنی از محتوای متن

حدس زدن معنی از محتوای متن

وقتی که شما متنها را میخوانید ممکن است با برخی کلمات جدید مواجه شوید. بهرحال شما بمنظور درک یک متن، اغلب نیازی ندارید که هر کلمه را جداگانه بفهمید. چندین راه وجود داردمعنی کلمات جدید را حدس بزنید؛ یعنی به کمک پیشوندها و پسوندها(که در واحد ۴ آموختید). شما همچنین می توانید معنی برخی کلمات را از عبارات درون متن حدس بزنید؛ یعنی کلمات و جملات قبل و بعد از کلمه ای که شما نمی شناسید. اگر تمرین کنید می توانید قبل از آنکه به کلمات جدید در لغتنامه نگاه کنید، یک حدس خوب بزنید. در ابتدا ممکن است آن مشکل باشد، اما اگر برای چندمرتبه آنرا انجام دهید، می توانید حدسهای بهتری بزنید و مهارت خواندن خود را بهبود بخشید.

واحد ۷
چندرسانه ای

عنوان: فنّاوری چند رسانه ای

اهداف آموزشی:

❋ درک اجزای اصلی و کاربردهای سیستمهای چندرسانه ای

❋ فراگیری واژگان مرتبط به فنّاوری چندرسانه ای

❋ شناخت قالبهای فایل

❋ درک MP3

تأکید زبان: نشانگرهای معنی دار

خلاصه ها و مخفّف ها: 3-D ، MIDI ، MP3 ، MPEG

کلمات کلیدی: پویانمایی، میانگیر، توکار، ترکیب، فشرده سازی، بازشدن، دریافت، پسوند، قالب فایل، اَبَر رسانه، مجتمع ساختن، رسانه، حرکت، عکس، چندرسانه ای، نوری، افزودنی، جریان سازی

A. گرم کردن

به جلد دایرهٔ المعارف مایکروسافت نگاه کنید. چه نوع داده هایی در برنامه های کاربردی چند رسانه ای، تجمیع شده اند؟

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

یک مربّی کامپیوتر درحال تشریح اجزای یک سیستم چندرسانه ای برای یک مصاحبه گر می باشد. مصاحبه را بخوانید و نمودار را کامل کنید

چند رسانه ای چیست؟

مصاحبه گر: این یک سئوال واضح است، اما چندرسانه ای دقیقاً چیست؟

مربّی: چندرسانه ای مربوط به فنّاوریها و کاربردهایی است که صدا، موسیقی، ویدئو، تصاویر، پویانمایی و بسیاری رسانه های دیگر را با هر ترکیبی گردهم آورده است.

مصاحبه گر: چرا شما باید بخواهید که آنرا داشته باشید؟ مزیّت های آن بر محاسبات رایج، چیست؟

مربّی: آن برای استفاده بسیار جالب و سرگرم کننده است. تعدادی از افراد، از کاربرد یک برنامه با صدا وتصاویر متحرک، واقعاً لذت میبرند. آن خیلی سرگرم کننده تر از یک برنامه یا تماشای تلویزیون یا ویدئو میباشد زیرا شما با آن تعامل دارید. شما میتوانید آنچه که می خواهید ببینید، گوش داده یا بنویسید را انتخاب نمایید. تماشای تلویزیون بسیار گذرا میباشد. در حالیکه با چندرسانه ای شما می توانید واقعاً چیزهایی را انجام دهید که بیشتر با آن درگیر باشید.

مصاحبه گر: سخت افزار پایه ای که شما برای اجرای یک برنامه کاربردی نیاز دارید، چیست؟

مربّی: شما به یک کامپیوتر شخصی پنتیوم با حداقل ۲۵۶ مگابایت RAM نیاز دارید. همچنین به یک مانیتور رنگی کیفیت بالا، گنجایش حافظه بالا در روی دیسک سخت کامپیوترتان، و یک گرداننده دی وی دی(دیسک ویدئویی/همه کاره دیجیتال) یا یک گرداننده سی دی قابل نوشتن مجدد، نیاز دارید.

مصاحبه گر: من فکر می کنم شما همچنین به برخی از مجموعه قابلیت های صوتی نیاز دارید.

مربّی: بله البته. کامپیوترهای پیشرفته شخصی با یک کارت صوتی، بلندگوی استریو و یک میکروفون همراه هستند.

مصاحبه گر: درباره نرم افزار چه می دانید؟ آیا یک سیستم عامل استاندارد برای کار با چندرسانه ای وجود دارد؟

مربّی: نه بطور کامل. مثلا مایکروسافت دارای تابلوی کنترل چندرسانه ای برای کار با فایلهای صوتی و تصویری می باشد.

مصاحبه گر: از شما بسیار سپاسگزارم.

مربّی: خوش آمدید.

خواندن ۲

متنها را خوانده و آنها را به عناوین داخل کادر، وصل نمایید. عناوین را در فضای خالی قبل از هر متن، بنویسید.

- صدا، موسیقی، و MIDI
- ویرایش عکسها و فیلم سازی
- استعداد استفاده از چندرسانه ای
- سی دی ها و دی وی دی های پر از تصاویر، عملیات، و صدا

جادوی چندرسانه ای

۱. برنامه های کاربردی چندرسانه ای در همه گروهها و زمینه ها بکار میروند. برای مثال معلمان از برنامه های چندرسانه ای برای آموزش موضوعاتی مثل موسیقی و زبان استفاده میکنند. آن واضح است که تصاویر متحرک، صدا و موسیقی از نظر احساسی بینندگان را درگیر میسازند همانطور که به آنها آگاهی میدهند، و پیامهای ماندگارتری را میسازند. قدرت چندرسانه ای در اَبَرمتن و اَبَررسانه است. اگر شما روی یک کلمه اَبَرمتن کلیک کنید، به صفحه دیگری با اطلاعات بیشتر راجع به موضوع، پرش مینمایید. اَبَررسانه نیز مشابه آن است اما همچنین با صدا، گرافیک و ویدئو کار می کند.

۲. برای ضبط صدا درقالب دیجیتال و پخش دوباره آن، کامپیوترهای شخصی پیشرفته شامل یک کارت صدا هستند. این یک نوع کارت توسعه است که دو قابلیت مهم ارائه میدهد: (الف)یک ترکیب گر استریو داخلی و (ب)یک سیستم بنام رابط دیجیتالی ابزار موسیقی یا MIDI. این امر به ابزارهای موسیقی الکترونیکی امکان میدهد تا با کامپیوترها ارتباط برقرارکنند. شما همچنین میتوانید در کامپیوتر شخصی تان به موسیقی گوش دهید. بسیاری از ایستگاههای رادیویی با استفاده از یک روش بنام "جریان سازی" برروی وب منتشر می شوند. این به شما اجازه میدهد که یک فایل صوتی را در یک جریان پیوسته پخش کنید، درحالیکه آن درحال بارگذاری باشد؛ قبل از آنکه تمام فایل منتقل شود.

۳. دوروش برای ارائه عکسها درکامپیوتر وجود دارد. اولین روش استفاده از دوربین دیجیتال است. عکسها دریک تراشه حافظه ذخیره شده و سپس آنها بدرون کامپیوتر بارگذاری میشوند. روش دوم اسکن عکسهای چاپ شده بااستفاده از یک پویشگر میباشد. با نرم افزار خاص شما میتوانید ایرادها را ترمیم کنید، جلوه ها را بیفزایید، وحتی عکسهایتان را دریک سی دی ذخیره کنید. یکی دیگر از بخشهای مهم چندرسانه ای، ویدئو میباشد. این امکان پذیر است که ویدئو ضبط شده، بکارگرفته شده، و در یک قالب دیجیتال ذخیره شود. درواقع شما میتوانید فیلم شخصی تان را روی کامپیوتر باضبط تصاویر بکمک یک دوربین ویدئویی دیجیتال بسازید.

٤. نرم افزار چندرسانه ای معمولا تعاملی است و برروی سی دی یا دی وی دی ها ارائه میشود. برای مثال برنامه دایرۂ المعارف مایکروسافت شما را قادر میسازد تا راجع به موضوعات بسیاری مطالعه کرده، تصاویر را ببینید، به صدا گوش دهید، و نماهای متحرک را مشاهده کنید. دیگر سی دی ها شامل بازیها، راهنمایی ها، فرهنگ لغت ها، و موادّ درسی راجع به تاریخ، علوم، بدن انسان، سینما، ادبیات و زبانهای خارجی میباشند.

خواندن ۳

متن راجع به قالبهای فایل را خوانده و اینها را جستجو نمایید:

قالبهای فایل

صفحات وب میتوانند شامل عناصر چندرسانه ای متفاوتی باشد: متن، گرافیک، صدا، ویدئو و پویانمایی. برای شناسایی **قالب** یا نوع فایل وقتی که روی دیسک ذخیره میشود، یک **پسوند**(معمولا سه حرفی) به نام فایل افزوده می شود..

متن : متداول ترین پسوندها برای فایلهای متنی عبارتند از: **txt.** ، **pdf.** ، **doc.** ، **htm.** (یا **html**.) . بیشتر فایلهای متنی که شما در وب پیدا میکنید، پسوند **htm.** دارند که با زبان نشانه گذاری اَبَرمتن ایجاد شده اند.

گرافیک : گرافیک دروب میتواند شامل تصاویر، عکسها، نقاشیها، نقشه های تصویری و دکمه ها باشد. متداول ترین پسوندهای آن عبارتند از **gif.** (برای یک قالب استانداردتصویر که توسط شرکت کامپیوسرو ساخته شده) و **jpg.** یا **jpeg.** (ایجاد شده توسط شرکت گروه خبره های عکاسی).

صدا : اینترنت یک مکان بزرگ برای جستجو و شنیدن آوازها، شیارهای صوتی فیلم، و مصاحبه های ضبط شده است. اینها رایج ترین قالبها هستند:

- **wav.** : فایلهای موجی، میتوانند با برنامه ضبط صدای همراه ویندوز پخش شوند.
- **ra.** یا **ram.** : فایلهای صوتی واقعی میتوانند با برنامه RealPlayer شنیده شوند، که یک برنامه افزودنی است و میتوانید آنرا از وب دریافت کنید.
- **mp3.** : فایلهای موسیقی فشرده شده اند که میتوانند با پخش کننده MP3 اجرا شوند.

ویدئو و پویانمایی: شما می توانید کارتونها و کلیپهای فیلم را در وب مشاهده نمایید، اما نیاز به نرم افزار دارید. ویدئوها معمولا در فایلهایی با پسوند **avi.** ، **mov.** ، و **mpg.** (یا **mpeg.**) ذخیره میشوند. برای مشاهده ویدئوهای MPEG شما فقط به برنامه ویدئوی ویندوز نیاز دارید. بهرحال برای ایجاد کلیپهای فیلم با کیفیت بالا شما نیازمند یک کارت توسعه مخصوص MPEG میباشید. همچنین شما می توانید پویانمایی و دنیای سه بعدی را پیداکنید. یکی از ابزارهای استاندارد برای بکارگیری دنیای پویانمایی، جاوا می باشد.

فایلهای فشرده : وقتیکه شما فایلهایی دریافت میکنید، آنها ممکن است فشرده باشند. فایلهای فشرده ویندوز معمولا یک پسوند **zip.** دارند.

خواندن ٤

آیا شما می دانید که چگونه MP3 اندازه فایلهای موسیقی را کاهش داده است؟ با دیگر دانش آموزان مباحثه کنید و سپس متن را خوانده و جوابتان را مقایسه نمایید.

یک یا دو کلمه راجع به MP3

این نام از MPEG (تلفظ کنید اِم پگ) می آید که جایگزینی است برای "گروه خِبره ها در تصاویر متحرک". MPEG استانداردهایی را برای **فشرده سازی** صوتی و تصویری ایجاد نموده است. MP3 در واقع لایه سوم صوتی MPEG میباشد. MP3 با نوع دیگری از قالب صوتی بنام WAV رقابت میکند. تفاوت کلیدی این است که فایلهای MP3 بسیار کوچکتر از فایلهای WAV هستند. یک فایل MP3 میتواند یک دقیقه صدا را درهر مگابایت ذخیره کند درحالیکه یک فایلWAV برای نگهداری همین مقدار صدا، ۱۱ یا ۱۲ مگابایت استفاده میکند. چگونه MP3 این فشرده سازی را بهبود بخشیده است؟ با حذف کردن صداهایی که بیشتر افراد نمیتوانند بشنوند،MP3 اطلاعات ذخیره شده را کاهش داده است. برای نمونه اکثر افراد نمیتوانند گفتگوهای بالای فرکانس ۱۶ کیلوهرتز را بشنوند. پس آن[MP3] این اطلاعات را از ترکیب بندی حذف میکند. بطور مشابه، آن صداهای سکوت را که توسط پارازیت در همان فرکانس ایجاد میشود، حذف می نماید. حاصل آن یک فایل است که صدا خیلی شبیه یک سی دی صوتی است اما بسیار کم حجم تر است.

C. تأکید زبان: علامتگذارهای معنی دار

نشانگرهای معنی دار

ما رابطهای جمله را بمنظور نمایش انواع مختلف روابط بین عبارات و جملات، استفاده میکنیم. این کلمات ربط، مانند "نشانگرهای معنی" عمل نموده و اهداف مختلفی را ارائه میکنند مثل افزودن اطلاعات جدید، مقایسه و تفاوت گذاری، یا نمایش یک نتیجه. دانستن آنها مهارت خواندن شما را پیشرفت میدهد و شما وقتی کلمات جدید می بینید، میتوانید حدسهای بهتری بزنید. این نشانگرهای عمومی معنی دهنده را مطالعه نمایید.

❋ افزودن اطلاعات جدید:

and و also و in addition و moreover و furthermore و similarly و in other words

❋ مقایسه و مقابله:

but و yet و however و whereas

❋ نمایش یک نتیجه:

as a result و therefore و thus و so و so that

❋ تاکید بر یک نکته:

as a matter of fact و in fact

❋ نمایش مراحل مختلف:

first و firstly و first of all و second و secondly و then و next

❋ نمایش مثالها:

for example و for instance و e.g.

واحد ۸

زبانهای برنامه سازی

عنوان: زبانهای برنامه سازی

اهداف آموزشی:

❋ درک مفاهیم اصلی در برنامه سازی کامپیوتر

❋ آموزش راجع به ویژوال بیسیک و جاوا

تأکیدهای زبان:

❋ پیشوندها: de و re

❋ نشانه های منفی ساز: un و dis

خلاصه ها و مخفّف ها: AI و BASIC و COBOL و FORTRAN

کلمات کلیدی: الگوریتم، اَسمِبلِر، زبان اَسمبلی، اِشکال، کُد بایتی، کدنویسی، مترجم، برنامه سازی کامپیوتر، اِشکال زُدایی، خطا، فلوچارت، زبان سطح بالا، زبان سطح پایین، برنامه هدف، شیءگرا، کد ماشین، طراحی برنامه، برنامه نویس، زبانهای برنامه نویسی

A. گرم کردن

سعی کنید به یک پاسخ برای سئوال زیر فکر کنید، و سپس آنرا با دیگر دانش آموزان مباحثه کنید.

برنامه سازی کامپیوتر چیست؟

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

a. سعی کنید قبل از خواندن متن، تعاریف زیر را با کلمات و عبارات درون کادر تکمیل نمایید.

زبان	اعداد دودویی	یک مسئله داده شده
ممکن است در برنامه ها باشد		بخشهای گوناگون برنامه

b. حالا متن زیر را درباره اینکه چگونه یک برنامه تولید می شود، بخوانید.

طراحی برنامه

درابتدای همه، شما باید دقیقاً بفهمیدکه **مسئله** چیست، وآنرا بروشنی تعریف نمایید. این بدین معنی است که شماتصمیم گرفته اید دریک روش متداول که چطور مسئله را حل کنید. مرحله بعدی طراحی یک **الگوریتم** است، که طرح گام به گام بکاربردن دستورات برای حل مسئله میباشد. شما این کاررا دریک **فلوچارت** انجام میدهید. شما از نمادهای خاصی برای نمایش کارکامپیوتر ازطریق برنامه، استفاده مینمایید؛ یعنی جایی که آن تصمیم گیری میکند، شروع نموده، پایان می یابد، و چیزهایی ازاین قبیل. سپس شما مراحل درون فلوچارت را به دستورات نوشته شده به یک زبان برنامه نویسی، **تبدیل** مینمایید. معمولا شما اینها را به یک زبان سطح بالا مثل بیسیک یا پاسکال مینویسید. سپس شما باید ازچیزی بنام **مترجم** استفاده کنید، که دستورات را به **کدهای ماشین**، یعنی تنها زبان فهمیده شده توسط پردازنده، تبدیل مینماید.

یکبار که شما برنامه را نوشته اید، میباید آنرا با داده های نمونه آزمایش کنید تا ببینید آیا هیچ اِشکال یا خطایی وجود دارد یانه. [که]معمولاً هم وجود دارد، بنابراین باید برنامه از آنها پاکسازی، یا اِشکال زُدایی شود. در آخر همه، شما می بایست دستوراتی برای توضیح به افراد بنویسید که چطور ازآن استفاده کنند. یک برنامه بزرگ هیچ استفاده ای ندارد مگرآنکه مردم بدانند چطور با آن کارکنند.

خواندن ۲

همانطور که میدانید، زبان بکاررفته در کامپیوترها متفاوت از زبانی است که انسان استفاده میکند. پس شما فکر میکنید که ما چطور میتوانیم با کامپیوترها ارتباط داشته باشیم؟ با دیگر دانش آموزان مباحثه کنید. سپس متن را خوانده و جوابتان را بررسی نمایید.

زبانهای برنامه نویسی

متأسفانه، کامپیوترها نمیتوانند زبان انسانها رابفهمند. تنها زبانی که آنها میتوانند مستقیما درک کند، **کُد ماشین** نامیده میشود. این شامل ۱ ها و ۰ ها (رمزهای دودویی) پردازش شده توسط CPU میباشد.

بهرحال، کدهای ماشین بمنظور ارتباطات، برای نوشتن بسیار سخت هستند. بهمین دلیل ما اززبانهای نمادین استفاده میکنیم که برای فهم آسانتر هستند. پس بااستفاده از یک برنامه ویژه این زبان میتواند به کدماشین ترجمه شود. برای مثال زبانهایی بنام **اَسمِبلی** از اختصاراتی مانند ADD و SUB وMPY برای ارائه دستورات استفاده میکنند. این کدها شبیه برچسبهایی هستند که به گزینه های مرتبطی اشاره دارند. زبانهای پایه، جاییکه برنامه شبیه نگارش کدماشین است، بعنوان **زبانهای سطح پایین** شناخته میشوند. دراین زبانها هر دستورالعمل معادل با دستور تکی کدماشین است، و برنامه، توسط یک برنامه خاص بنام **اَسمِبلر** به کدماشین تبدیل میشود. این زبانها هنوز کاملاًپیچیده و محدود به ماشینهای خاص میباشند.

برای اینکه نوشتن برنامه ها آسانتر باشد و برای غلبه برمشکل ارتباط دوجانبه میان انواع مختلف ماشینها، **زبانهای سطح بالا** مثل بیسیک، کوبول، فُرتِرَن، یا پاسکال طراحی شده اند. اینها همه مسئله گرا هستند، بجای آنکه ماشین گرا باشند. برنامه های نوشته شده به یکی از این زبانها (که بعنوان **برنامه های منبع** شناخته میشوند) بوسیله یک **مترجم**(که **برنامه هدف** را تولید میکند) به یک زبان سطح پایین تبدیل میشوند. در موقع ترجمه، هر عبارت به زبان سطح بالا معمولا به چندین دستورالعمل کد ماشین تبدیل میشود.

افراد دستورات را با **زبانهای نمادین** به کامپیوتر مخابره میکنند. وقتی این ارتباط آسانتر شود، کاربرد کامپیوترها نیز گسترده تر خواهدشد. دانشمندان قبلا برروی **هوش مصنوعی**(AI) کارکرده اند و نسل بعدی کامپیوترها ممکن است قادر به درک زبانهای انسانی باشد.

خواندن ۳

شما راجع به ویژوال بیسیک چه میدانید؟ چرا آن ویژوال نامیده شده است؟ با دیگر دانش آموزان بحث کنید. سپس متن زیر را خوانده و جوابتان را بررسی کنید.

ویژوال بیسیک

ویژوال بیسیک یک زبان برنامه نویسی و یک محیط ساخته شده توسط مایکروسافت در سال ۱۹۹۰ است. آن برای ایجاد برنامه های کاربردی برای سیستم عامل ویندوز بکارمیرود. نام **BASIC** سر واژه هایی است برای "کد دستورالعملهای نمادین همه منظوره برای مبتدیان". زبان بیسیک اولیه در سال ۱۹۵۶ ایجاد شد و توسط بسیاری برنامه نویسان و سازندگان مورد استفاده قرار میگرفت چون آن کاربرپسند بود و به آسانی فراگرفته میشد.

کلمه **ویژوال** به شیوه بکاررفته در ایجاد واسط کاربر، اشاره دارد. بجای نوشتن یک مقدار دستورالعمل برای توصیف عناصر رابط، شما فقط باید اشیاء از پیش تعریف شده ای را مانند دکمه ها و جعبه های گفتگو را اضافه نمایید که میتوانند از یک جعبه ابزار انتخاب شوند. آن تنها اندکی وقت میگیرد تا یک برنامه ویژوال بیسیک ایجاد شود. با استفاده از ماوس، شما براحتی کنترلها(مانند دکمه های انتخاب، جعبه متنها، آیکنها، نوارمنوها و ...) را **کشیده و** به درون محل مورد نیاز **رها میکنید**، و سپس رنگ، اندازه و رفتارشان را تعریف می نمایید.

بدلیل طبیعت **شیءگرا** و **تعاملی** آن، ویژوال بیسیک برنامه نویس را قادر میسازد تا همه نوع برنامه های کاربردی از برنامه های سودمند کوچک گرفته تا برنامه های بانک اطلاعاتی و برنامه های کاربردی سرویس دهنده اینترنت را ایجاد نماید.

خواندن ٤

کلمه "جاوا" بر این سه چیز دلالت دارد:

a. جزیره ای در اندونزی
b. یک فنجان قهوه
c. یک زبان برای برنامه های کاربردی اینترنت

جاوا در دنیای کامپیوتر چیست؟ آیا شما تا به حال جلوه های برنامه های جاوا برروی صفحات وب را دیده اید؟ متن را خوانده و جوابتان را مقایسه کنید.

جاوا

جاوا یک زبان برنامه نویسی ساخته شده توسط شرکت سان مایکروسیستم است که مشخصاً برای **اجرا در وب** طراحی شده است. وقتی که شما به یک صفحه وب نگاه میکنید که از جاوا استفاده نموده است، یک برنامه کوچک بنام "اَپلِت" بطور خودکار اجرا میشود. **اَپلت های جاوا** به شما اجازه میدهند تا موسیقی پخش کنید، نویسه های متحرک و تصاویر و متنهای جابجا شونده را ساخته و مشاهده کنید، و اشیاء گرافیکی(مثل نمودارها، گرافها، دیاگرامها) را ایجاد نمایید.

ویژگیهای زبان جاوا

جاوا یک زبان **شیءگرا** است که میتواند براحتی خطاهای احتمالی برنامه نویسی را برطرف نماید. یک برنامه جاوا هم ترجمه و هم تفسیر میشود. ابتدا، **کدمنبع**(فایلی با یک پسوند java.) ترجمه شده و به یک قالب بنام **کُدبایتی**(با یک پسوند class.) تبدیل میگردد که سپس میتواند توسط یک مفسّر جاوا اجراگردد. کد ترجمه شده جاوامیتواند برروی اکثر کامپیوترها اجرا شود چون مفسّرهای جاوایی وجود دارد که به ماشینهای مَجازی جاوا معروفند، برای اغلب سیستمهای عامل شامل Mac OS ، ویندوز، یا یونیکس.

قبل از سال ۱۹۹۵ صفحات وب تنها میتوانستند متن، تصاویر، و فراپیوندها را نمایش دهند. با ظهور جاوا، طراحان وب قادر خاهند بود که **پویانمایی** و برنامه های **تعاملی** را به صفحات وب اضافه نمایند. اولین برنامه کاربردی مهم ایجادشده توسط جاوا مرورگر HotJava بود. زبان جاوا شروع به جلب مقدار زیادی توجه از ارتباطات اینترنتی نمود و زود توسط هدایتگر نِت اِسکیپ و مرورگر اینترنت مایکروسافت حمایت شد. امروزه جاوا یک فناوری مهم است که بر روی هر کامپیوتری اجرا میشود.

C. تأکید زبان: نکاتی بیشتر راجع به پیشوندها

نکاتی بیشتر درباره پیشوندها

de-

در کلمه *debug* پیشوند *de* به *bug* افزوده شده است. در این کلمه، *bug* ریشه و *de* پیشوند است. پیشوند *de* بمعنی "برداشتن از" میباشد. پس *debug* بمعنی "رفع خطا از یک برنامه کامپیوتری" است. مثالها را مطالعه نموده و به معانی توجه کنید:

deframnentation : عمل مرتب چیدن فایلهای پراکنده شده

decompression : عمل برداشتن فشردگی از چیزی

re-

در کلمه *retype* پیشوند *re* به *type* افزوده شده. اینجا کلمه *type* ریشه و *re* پیشوند است. پیشوند *re* بمعنی "دوباره یا قبل" میباشد. پس *retype* بمعنی "نوشتن دوباره" است. مثالها را مطالعه نموده و به معانی توجه کنید:

restart : شروع دوباره

redesign : طراحی مجدّد

de-* و *dis-

پیشوندهایی هستند که اغلب برای گرفتن معنی منفی از کلمات بکار میروند. مخالف *comfortable* ، کلمه *uncomfortable* و مخالف *like* ، کلمه *dislike* میباشد. مثالها را مطالعه نموده و به معانی توجه کنید:

uninstalle : برداشتن یک برنامه نصب شده

disconnect : توقف اتصال

واحد ۹

شبکه بندی

عنوان: شبکه های کامپیوتری و ابزارهای اینترنتی

اهداف آموزشی:

* درک اجزا و وظایف یک شبکه کامپیوتری
* آموزش درباره یک شبکه کامپیوتری
* شناخت بخشهای مختلف نشانی های اینترنتی

تأکید زبان: ترکیب کردن

خلاصه ها و مخفّف ها: HTML و http و IP و IRC و ISP و kbps و LAN و URL و WAN و WWW .

کلمات کلیدی: حساب، جستجو، مرورگر، نام دامنه، فیبر نوری، صفحه خانگی، اینترنت، اینترانت، وارد شدن، مودم، منفی، تور، شبکه، گره، برخط، رمزعبور، توافقنامه، گردش، همبندی، گیرنده فرستنده، جابجایی، انتقال، نام کاربری، وب، صفحه وب، سرویس دهنده وب، پایگاه وب.

A. گرم کردن

تعریف یک شبکه کامپیوتری در کادر را بخوانید.

یک شبکه کامپیوتری، مجموعه ای از کامپیوترها و دستگاههای جانبی است که بهم متصلند، بطوریکه آنها میتوانند اطلاعات را به اشتراک بگذارند.

مزایای اتصال کامپیوترها و وسایل جانبی در یک شبکه چیست؟ آنرا با دیگر دانش آموزان بحث نمایید.

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

با یک شریک، برخی مکانها را فهرست نمایید که ممکن است شما مجموعه ای از کامپیوترها و لوازم جانبی را بهم متصل ببینید. سپس متن زیر را خوانده تا راجع به شبکه های ناحیه ای کوچک، بیشتر بدانید.

LAN

یک **شبکه**، گروهی از دستگاهها (کامپیوترهای شخصی، چاپگرها، و ...) یا گره هایی است که توسط مدارات مخابراتی بهم متصل شده اند. پس کاربران میتوانند داده ها، برنامه ها و منابع سخت افزاری را به اشتراک بگذارند. یک شبکه دو عنصر اصلی دارد: **ساختار فیزیکی** که تجهیزات را متصل میکند و **نرم افزار** که اجازه ارتباطات را میدهد.

شبکه های کوچک، **شبکه های با محدوده محلی** یا LAN نامیده میشوند. آنها گروهی از رایانه های متصل به هم درون یک ناحیه فیزیکی کوچک مثل یک ساختمان یا اداره میباشند. توزیع فیزیکی دستگاهها و مداراتشان، بعنوان "توپولوژی[همبندی]" یا "معماری" شناخته میشود.

در *شکل ۲*، کامپیوتر مرکزی یک **سرویس دهنده فایل** است که ارتباطات را مدیریت نموده و فایلهای مشترک را ذخیره مینماید. سرویس دهنده فایل همانند یک نوع کنترلگر ترافیک عمل مینماید، که ارتباطات بین کامپیوترها و لوازم جانبی در شبکه را تنظیم مینماید. یک سرویس دهنده فایل معمولاً یک دیسک سخت بزرگ دارد که برای ذخیره فایلهای عمومی و برنامه های کاربردی بکار میگیرد. رایانه های متصل به کامپیوتر مرکزی، همانند مشتریان عمل مینمایند و به یک چاپگر لیزری و دیگر منابع سخت افزاری اتصال دارند.

نرم افزار موردنیاز برای ارتباط، شامل **پروتکلها**ست، یعنی، قواعدی که بیانگر قالب اطلاعات احتمالی مبادله شده بین بخشهای متلف سیستم میباشد. انتقال دهنده/گیرنده(**trans**mitter + re**ceiver** → **transceiver**) سخت افزاری است که علایم شبکه را ارسال و دریافت میدارد. ما میتوانیم بگوییم که کابلها و انتقال دهنده/گیرنده ها به کامپیوترها اجازه میدهند تا [صدای] یکدیگر را "بشنوند" در حالیکه نرم افزار، "زبانی" است که آنها برای "صحبت کردن" با یکدیگر در شبکه بکار میبرند.

این شبکه محلی با یک **مودم** به **خطوط تلفن** متصل شده است. این به کاربران اجازه میدهد تا داده ها و پیامهای الکترونیکی شان را به رایانه های دیگر در فاصله ای بسار دور فرستاده یا از آنها دریافت دارند.

مودمها

کامپیوتر شما یک دستگاه دیجیتال است(آن با ۱ ها و صفرها کار میکند). بهرحال، تلفن یک دستگاه آنالوگ است که برای انتقال اصوات صحبت انسان طراحی شده است. این است دلیل آنکه چرا ما به یک مودم-پلی بین علایم دیجیتال و آنالوگ- نیاز داریم. یک مودم دستگاهی است که یک خدمت دومنظوره را ارائه میدهد چون آن همانند یک مُدولاتور(دیجیتال به آنالوگ) دِمُدولاتور(آنالوگ به دیجیتال) عمل میکند؛ بنابراین ترکیبش میشود ***مودم***. *وقتی یک مودم مادوله میکند، آن ضربانهای روشن/خاموش سریعی را میفرستد. کامپیوتری که در انتهای دیگر واقع شده) آن علایم را به متن قابل فهم یا گرافیک، تبدیل(دِمادوله) میکند. سرعت انتقال مودم با کیلوبیت در ثانیه اندازه گیری میشود. مودم معمولی داده ها را با ۵۶ کیلوبیت بر ثانیه(kbps) منتقل مینماید.*

خواندن ۲

کامپیوترها چگونه میتوانند به گستردگی یک جهان متصل شوند. نامی مشابه یک شبکه چیست؟ متن راجع به ارتباطات راه دور را بخوانید و پاسخهایتان را بررسی کنید

WAN

برای ارتباطات راه دور یا جهان گستر، رایانه ها و LAN معمولاً به یک **شبکه پهن گستر**(WAN) و به شکل یک شبکه تکی و یکپارچه متصل میشوند. بزرگترین WAN در دنیا اینترنت میباشد.

شبکه ها میتوانند توسط **خطوط تلفن** و یا **کابلهای فیبر نوری** بهم متصل شوند. ارتباطات پیشرفته راه دور از کابلهای فیبر نوری استفاده میکند زیرا داده ها میتوانند با سرعت خیلی زیادی از طریق الیاف شیشه ای با پهنای باند فوق العاده ای منتقل شوند. سیستم فیبری با انتقال ضربانهای سریع در فرکانسهای بالا در طی الیاف شیشه ای کار مینماید. این چندین مزیت دارد: (۱) کابلها فضای کمی نیاز دارند؛ (۲) آنها ایمن هستند چون الکتریسیته حمل نمیکنند؛ (۳) آنها از تداخل الکترومغناطیسی پیشگیری مینمایند.

شبکه ها در کشورهای مختلف میتوانند از طریق **ماهواره** متصل شوند. رایانه ها توسط یک مودم یا سیم تلفن معمولی یا کابلهای فیبر نوری که به بشقاب ماهواره وصل باشد، بهم متصل میشوند. این بشقاب یک منعکس کننده مقعّر بزرگ برای پذیرش و ارسال علایم دارد. پس وقتی که علایم توسط ماهواره دریافت شد، آنها تقویت شده به روی ایستگاههای کاری در دیگر قسمتهای دنیا ارسال میگردند.

خواندن ۳

این معانی کلمه "وب" را بخوانید:

الف. یک شبکه از نخهای ریز ساخته شده توسط یک عنکبوت برای شکار حشره ها.

ب. سیستمی در اینترنت که به شما اجازه میدهد اطلاعات را پیداکرده و بکارگیرید(WWW)

آیا شما رابطه ای بین دو معنی دیدید؟ با دیگر دانش آموزان مباحثه کنید. متن را بخوانید و پاسختان را بررسی کنید.

تور جهان گستر

وب جهان گستر مجموعه ای از اسناد الکترونیکی است که شبیه یک تورعنکبوتی بهم متصل شده اند. این اسناد برروی رایانه هایی به نام **سرویس دهنده** ذخیره میشوند که پیرامون دنیا واقع شده اند.

صفحات وب

یک **صفحه وب** سندی الکترونیکی است که به یک زبان کامپیوتری بنام **HTML**، کوتاه شده "زبان نشانه گذاری اَبَرمتن"، نوشته شده است. صفحات وب میتوانند شامل متن، گرافیک، ویدیو، پویانمایی، و صدا ، با ویژگیهای تعاملی خوب، باشند همانند فرمهای ثبت داده ها. هر صفحه یک نشانی منحصربفرد دارد که بعنوان یک **URL**(جستجوگر منابع یکدست) نامیده شده و مکانش را در سرویس دهنده شناسایی مینماید. صفحات وب معمولاً شامل **فراپیوندهایی** به دیگر صفحات میباشند. فراپیوندها، متنها و تصاویری هستند که به URL های دیگر صفحات وب اشاره دارند. یک **وبسایت**، بسته به اینکه چگونه طراحی شده باشد، دارای یک یا چند صفحه وب مرتبط بهم است.

وب چگونه کار میکند؟

وب جهان گستر، متداول ترین بخش اینترنت است. یکبار که شما در اینترنت وقت صرف کنید، شروع به احساسی خواهید کرد شبیه اینکه هیچ محدودیتی راجع به آنچه که شما بخواهید کشف کنید، وجود ندارد. وب بطور فیزیکی شامل کامپیوتر شخصی شما، نرم افزار **مرورگر وب**، یک اتصال به **ارائه دهنده خدمات اینترنت**(ISP)، رایانه هایی به نام سرویس دهنده که داده های دیجیتال را میزبانی میکنند، و **مسیریابها** و **سوئیچها** برای هدایت جریان اطلاعات؛ میباشد.

ناوبری وب

سه راه اصلی برای حرکت بین صفحات وب یا وبسایتها وجود دارد:

- نوشتن **URL** یک **صفحه وب** در **جعبه مکان**(که همچنین به عنوان فیلد آدرس، معروف است) در مرورگر وب شما و سپس فشردن کلید **Enter.**
- کلیک برروی یک **فراپیوند متنی.**
- کلیک برروی یک **تصویر گرافیکی اَبَرپیوند دار،** مثل یک دکمه، عکس یا ترسیمات.

وب به عنوان یک سیستم **مشتری/خدمتکار** شناخته میشود. رایانه شما **مشتری** است؛ رایانه های راه دوری که پرونده های اکترونیکی را ذخیره میکنند، سرویس دهنده ها میباشند. ابتدا شما نشانی یا URL یک وبسایت را در **مرورگر وب**، مثل مرورگر اینترنت مایکروسافت، وارد مینمایید. سپس مرورگر شما صفحه وب را از سرویس دهنده وب درخواست مینماید. سرویس دهنده، داده هایی را از اینترنت به رایانه شما میفرستد. مرورگر وب شما داده ها را تفسیر نموده بر روی صفحه نمایشگر رایانه شما نشان میدهد.

"چسبی" که وب را بهم نگهداشته است **اَبَرمتن** و **فراپیوند** نام دارد. کلمات اَبَرمتن اغلب سرنخی هستند به آنچه که شما بدان متصل خواهید شد. این ویژگی اجازه میدهد تا پرونده های الکترونیکی در وب به طوری مرتبط شوند که شما بتوانید براحتی بین آنها پرش نمایید. در وب، شما برمبنای آنچه که در لحظه خاصی علاقمند باشید، در میان صفحات اطلاعات ناوبری میکنید – که به **مرور** یا **گردش** موسوم میباشد.

خواندن ٤

شما معمولا چقدر زمان صرف میکنید تا روی خط باشد؟ از چه راههایی میتوانید اطلاعات را در میان اینترنت مبادله نمایید؟ آن را با دیگر دانش آموزان مباحثه کنید. سپس متن زیر را خوانده تا بیشتر بفهمید.

اینترنت

مرورگرهای وب

وب یک سیستم مبتنی بر اَبَرمتن است که شما میتوانید اخبار، تصاویر، خرید آنلاین، موزه های مَجازی، کتابها و مجلات الکترونیکی- و هر موضوعی که بتوانید تصورش را بکنید، پیدا نمایید. شما درون وب با استفاده از یک برنامه به نام **مرورگر،** ناوبری مینماییید که به شما امکان میدهد صفحات وب را جشتجوکرده وچاپ نمایید. همچنین میتوانید روی کلمات کلیدی یا دکمه هایی کلیک کنید که شما را به دیگرجاها در شبکه ببرند. این ممکن می باشد، چون مرورگرها زبان نشانه گذاری اَبَرمتن(HTML) را درک مینمایند، مجموعه ای از فرامینی است که نشان میدهد چطور یک صفحه وب باید قالب بندی شده و نمایش یابد.

پست الکترونیکی

ایمیل، اتصال شخصی شما در اینترنت میباشد. آن به شما اجازه میدهد تا پیغامهای را با افراد سراسر دنیا مبادله نمایید. آن شامل متن، تصاویر، و حتی صدا و فیلم است. وقتی شما یک حساب را با یک ISP میسازید، یک نشانی میگیرید و هرکسی میتواند برای شما ایمیل بفرستد. نامه ای که شما دریافت میکنید در سرویس دهنده ISP تان میماند تا وقتیکه بعدا شما وصل شده و آنرا به دیسک سخت خود بارگذاری نمایید. برخی کاربران رایانه به سیستم پستی مثل پست حلزونی رجوع دارند، زیرا آن در مقایسه با ایمیل خیلی کندتر است.

قالب یک نشانی پست الکترونیکی عبارتست از:

you @ yahoo.ca

۱. نام کاربر یا نام مستعار.
۲. علامت @ به معنی "در" میباشد(و تلفظ میشود: اَت)
۳. سیستم کامپیوتری که به کاربر ایمیل میدهد. یاهو یک ارائه دهنده خدمات اینترنت میباشد.
۴. به افراد میگوید که شرکت در کانادا قرار دارد.

گفتگوی صوتی و تصویری

IRC –گفتگوی مبتنی بر اینترنت- یک سیستم برای محاوره بلادرنگ(عموما نوشتاری) میباشد. استفاده از آن آسان است. برای شروع یک جلسه **گفتگو،** شما یک برنامه IRC را اجرا میکنید که شما را به یک سرویس دهنده IRC متصل مینماید. سپس به یک کانال وصل میشوید که شما را به یک ناحیه گفتگوی تنها متصل میکند. بعد، شما یک پیام مینویسید و دیگر شرکاء میتوانند شما را ببینند. تلفن اینترنتی و کنفرانس ویدئویی برپایه توافقنامه IRC میباشند. برنامه های **کنفرانس ویدئویی** کاربران را قادر میسازند تا صحبت کرده و دیگران را ببینند. چنین سیستمهایی؛ داده، صدا، و تصویر را ترکیب میکنند. آنها میتوانند در اینترانت بکار گرفته شوند- شبکه های اداری که از نرم افزار اینترنت استفاده کرده ولی دسترسی به وبسایتشان را فقط برای کارمندان و کاربران مجاز قرار داده اند.

C. تأکید زبان: ترکیب کردن

ترکیب سازی

گاهی اوقات، یک کلمه جدید با ترکیب دو کلمه دیگر ساخته میشود. برای مثال، late breakfast که برخی افراد میخورند- حدود ساعت ۱۰ یا ۱۱- در آخر هفته نه صبحانه است و نه ناهار؛ از اینرو، آن brunch نامیده میشود (breakfast + lunch → brunch). این فرایند شکل گیری کلمه را ترکیب سازی میگویند.

در علوم کامپیوتر، بسیاری کلمات جدید با آمیختن دو تای دیگر ساخته میشود؛ برای مثال، دستگاهی که تلفیق و تفکیک میکند مودم نامیده میشود. (modulator + demodulator → modem)

واحد ۱۰
فنّاوریهای جدید

عنوان: فنّاوریهای نوین

اهداف آموزشی:

* یادگیری راجع به فناوریهای جدید کامپیوتری
* درک مزایای کامپیوترهای دستی

تأکید زبان: صفات ترکیبی

خلاصه ها و مخفّف ها: 3G ،CRT ،LCD ، PDA ،SMS ، VR ، WAP

کلمات کلیدی: بلوتوث، سایبرنتیک، هندزفری، مادون قرمز، تلویزیون با قابلیت اینترنتی، تخته کلید، قابل شارژ مجدد، شبیه سازی، درک صدا، سه بُعدی، حساس به لمس، کنفرانس ویدئویی، واقعیت مَجازی، ورودی صوتی، بی سیم.

A. گرم کردن

به تصاویر زیر نگاه کنید. چه فناوریهای تازه ای می توانید در آنها ببینید؟ آنها را با دیگر دانش آموزان مُباحثه کنید.

B. خواندن مفهومی

خواندن ۱

متنهای زیر را بخوانید و آنها را با نوشتن شماره در کنار عکسها، با تصاویر بخش *گرم کردن* تطبیق دهید.

فنّاوریهای جدید، دستگاههای جدید

۱. درزمانی نه چندان دوردست، گوشیهای همراه فقط میتوانستند صدا وپیامهای کوتاه رامنتقل کنند. امروزه، بدلیل وجود توافقنامه برنامه‌کاربردی بیسیم یاWAP، آنها میتوانند اطلاعات اینترنتی را نشان دهند. برخی مدلها یک گوشی را بایک PDA (دستیار دیجیتال شخصی) ترکیب نموده اند. آنها شبیه یک گوشی معمولی بایک صفحه کلید ویک نمایشگرکوچک جلوی آن میباشند. اما اگر شما روکش جلویی را بازکنید، یک صفحه نمایشگر بزرگتر پیدامیکنید که **حسّاس به لمس** است. مدلهای آینده، تلفنهای همراه "نسل سوم"(3G) نامیده میشوند. آنها تصویر و صدای یک فردتماس گیرنده را ازطریق شبکه های بی سیمی و ماهواره‌ای منتقل میکنند.

۲. دستگاههای تلویزیون اینترنتی بشما اجازه میدهند تا درشبکه گردش نموده و ایمیل خود را درحالی بررسی کنیدکه دارید تلویزیون تماشامیکنید. تصوّرکنید درحال تماشای یک فیلم از تلویزیون هستید و بطور همزمان به یک وبسایت دسترسی دارید که بشما اطلاعاتی راجع به هنرپیشه‌های فیلم میدهد. وب تی وی اولین شرکتی بود که خدمات اینترنتی را از طریق یک جعبه کامپیوتر مدل بالا، برای بینندگان تلویزیونی به ارمغان آورد. دیگر گزینه انتخابی، فنّاوری دروازه جهانی است که اینترنت را از طریق تلویزیون کابلی فراهم میکند. نسل بعدی تلویزیون های **اینترنت دار**، شامل یک کارت هوشمند برای خریدمنزل، بانکداری، و دیگر خدمات خواهدبود.

۳. واقعیّت مَجازی (VR) به افراد اجازه میدهد تا از طریق **شبیه سازی** کامپیوتری سه بُعدی با اشیاء و محیط مصنوعی تعامل داشته باشند. دریک سیستم VS شما از طریق یک دستگاه کنترلی مانند یک دستکش، به یک کامپیوتر متصل میشوید و نمایشگر نصب شده در سرتان به شما احساس بودن در یک جهان ساختگی سه بَعدی را می دهد. VR می تواند برای هر چیزی از بازیهای ویدئویی، آزمایش خودروها، مشاهده موزه های مَجازی گرفته تا بررسی طراحی خانه ی فرضی بکار گرفته شود.

٤. بلوتوث یک فنّاوری **بی سیم** با بُرد فاصله کوتاه است که برای اتّصال به گوشی های همراه، کامپیوترها، و دیگر وسایل طراحی شده است تا جایگزین کابل اتّصال مستقیم شود. چون آن از امواج رادیویی فرکانس بالا استفاده میکند، داده ها و صدا را بسیار سریع منتقل می نماید. بلوتوث توسط شرکت هایی مانند نوکیا، آی بی ام، توشیبا و اینتل وارد شد. با بلوتوث، یک کامپیوتر هدایت شده میتواند برای گردش در اینترنت در هر جایی که شما هستید، بکار گرفته شود. گوشی های همراه به زودی برای کنترل همه انواع وسایل منزل از تلویزیون گرفته تا اجاق مایکروویو بکار گرفته خواهند شد.

خواندن ۲

a. به تصویر یک کامپیوتر دستی نگاه کنید، و سعی کنید به سئوالات پاسخ دهید. پاسخهای خود را با دیگر دانش آموزان مقایسه نمایید.

کامپیوترهای دستی

دستگاه محاسباتی دستی، بر کوچک سازی قابل توجّه سخت افزار کامپیوتر دلالت دارد. کامپیوترهای نزدیک به سال ۱۹۴۰ به قدری بزرگ بودند که تمام فضای یک اتاق را پرمیکردند. دستاوردهای فنّاوری مثل مدارات مجتمع در سال ۱۹۵۹ و ریزپردازنده در سال ۱۹۷۱، واحد پردازشگر مرکزی کامپیوتر را به اندازه ریزتراشه سیلیکون، کوچک کردند. کامپیوترهای دستی را گاهی اوقات دستیار دیجیتال شخصی (PDA) مینامند.

۱. انواع مختلف این کامپیوترها کدام است؟
۲. شما چگونه اطلاعات را وارد می کنید؟
۳. شما فکر می کنید آن از چند نمونه منبع تغذیه استفاده می کند؟
۴. شما فکر می کنید آن چه نوع صفحه نمایشگری دارد : یک لامپ اشعه کاتدی (CRT) یا یک صفحه کریستال مایع (LCD) ؟

b. حالا این مصاحبه با یک نویسنده مجلّه کامپیوتر راجع به کامپیوترهای قابل حمل را بخوانید.

لپ تاپ ها و کامپیوترهای دستی

مصاحبه گر: برخی کامپیوترهای قابل حمل، به عنوان لپ تاپ و برخی دیگر دستی شناخته میشوند. آیا میتوانید تفاوت آنها را شرح دهید؟

نویسنده: البتّه. **لپ تاپ ها** نسخه کوچک تر ساده کامپیوترهای شخصی رومیزی هستند، امّا آنها می توانند برنامه های مشابه را اجرا کنند. به هر حال **Palmtop** ها کامپیوترهای دستی بوده و وزنشان کمتر از یک کیلوگرم است. آن ها به عنوان کامپیوتر شخصی شرکتی یا بعنوان دستیار دیجیتال شخصی بکار میروند که PDA نام دارند.

مصاحبه گر: ویژگیهای اصلی یک کامپیوتر دستی چیست؟

نویسنده: این **دستگاههای دستی** با باتریهای قابل شارژ مجدّد آلکالاین کار میکنند و صفحه کلیدی کوچک و نمایشگر LCD با کنتراست بالا دارند. گاهی اوقات آنها دکمه هایی برای اجرای برنامه های کاربردی دارند و یک دکمه سرانگشتی یا قلم دارند که برای تعامل با نمایشگرهای حسّاس لمسی، به کار میرود.

مصاحبه گر: آیا آنها نیاز به سیستم عاملی خاصّ دارند؟

نویسنده: بله، آنها معمولاً سیستم عامل Palm شرکت پالم، یا سیستم عامل Pocket PC را اجرا میکنند. سیستمی که توسط مایکروسافت برای وسایل محاسباتی همراه، ساخته شده است. همچنین برخی سیستم های **مبتنی بر قلم** نیز میتوانند کاراکترهای دست نویس را درک نموده و آنها را به متن قابل ویرایش تبدیل نمایند.

مصاحبه گر: خُب. چند نمونه از چیزهایی که شما میتوانید با کامپیوترهای دستی انجام دهید کدام است؟

نویسنده: آنها معمولاً برای ذخیره اطلاعات شخصی طراحی شده اند. برای مثال آنها یک تقویم، یک کتابچه آدرس، یک ماشین حساب، و یک ضبط صوت دارند. آنها همچنین ممکن است با یک مودم توکار و نرم افزار اینترنتی بیایند، که به شما اجازه ارسال و دریافت ایمیل را از یک تلفن اعتباری، یک هتل یا حتّی یک هواپیما را میدهد.

مصاحبه گر: آیا آنها با کامپیوترهای شخصی رایج، سازگار میباشند؟

نویسنده: بله البتّه. آنها اطلاعات را از طریق کابل ها یا اتصال **مادون قرمز** به چاپگرها و کامپیوترهای شخصی منتقل مینمایند.

مصاحبه گر: شما آینده ی کامپیوترهای دستی را چگونه میبینید؟

نویسنده: خُب، من فکر می کنم آنها با(به وسیله) افراد تجاری که مقداری سفر مینمایند، هر چه بیشتر فراگیر خواهندشد.

خواندن ۳

آیا شما فکر کرده اید که ممکن است با کامپیوترتان توسّط *صحبت کردن* ارتباط برقرار کنید، بجای آنکه از ماوس و صفحه کلید استفاده نمایید؟ آن را با دیگر دانش آموزان بحث کنید و سپس مصاحبه زیر را با یک کارشناس خِبره در فنّاوری دریافت صدا، دنبال نمایید.

فنّاوریهای دریافت صدا

مصاحبه گر: گوشی های همراه و اینترنت، شیوه ارتباطی ما را تغییر داده اند. به هر حال ما هنوز برای ارتباط با کامپیوتر نیازمند ماوس و صفحه کلید هستیم. چه موقع ما قادر خواهیم بود توسّط صدا با کامپیوتر شخصی تعامل داشته باشیم؟

کارشناس: این فنّاوری از قبل وجود داشته امّا افراد هنوز عادت پیدا نکرده اند که با کامپیوتر صحبت کنند.

مصاحبه گر: بخش های اصلی یک سیستم تشخیص صدا چیست؟

کارشناس: شما اساساً نیاز به نرم افزار تشخیص صدا، یک کارت صوتی و یک میکروفون دارید. اگر شما بخواهید یک نتیجه خوب داشته باشید، باید یک میکروفون هِدسِت باکیفیّت بالا تهیه نمایید.

مصاحبه گر: شما در چه زمینه هایی می توانید با یک سیستم تشخیص صدا کار کنید؟

کارشناس: این سیستم صدا را به متن تغییر می دهد، پس شما می توانید متن را مستقیماً به واژه پرداز یا برنامه ی ایمیل تان دیکته نمایید.

مصاحبه گر: امّا این دیکته گویی دقیق است؟ یعنی سیستم، همه ی کلمات را به درستی درک می نماید؟

کارشناس: اگر شما با خواندن یک متن نمونه با صدای بلند برای چند دقیقه نرم افزار را آموزش دهید، سیستم کاملاً دقیق خواهد بود. این کار به برنامه آموزش میدهد تا کلماتی را درک کند که در فرهنگ لغت داخلی اش موجود نیستند. برای مثال اسامی مناسب، کلمات اختصاری و .... .

مصاحبه گر: آیا شما می توانید برنامه ها را اجرا نموده و منو ها و پنجره ها را ناوبری نمایید؟

کارشناس: بله، شما می توانید کامپیوتر شخصی تان را با استفاده از فرامین صوتی، کنترل نمایید. برخی سیستم ها حتّی به شما اجازه می دهند به وسیله صدا، و با استفاده از سخن شما بجای یک صفحه کلید، در وب جستجو کرده یا گفتگو نمایید.

مصاحبه گر: آن صداها هیجان انگیز اند. و شما آینده ی درک صوت را چگونه می بینید؟

کارشناس: در طی چند سال اندک، من فکر می کنم که عدّه زیادی افراد، از صدایشان برای ارتباط با کامپیوترها استفاده می کنند. روزی ما به طور طبیعی با کامپیوتر شخصی مان شبیه یک دوست، صحبت خواهیم کرد.

خواندن ٤

آیا شما هرگز یک کامپیوتر شخصی دیده اید که بتوانید بپوشید؟ پاسخهایتان را با دیگر دانش آموزان بررسی کنید. سپس متن را بخوانید تا درباره کامپیوترهای پوشیدنی بیشتر بدانید.

کامپیوترهای پوشیدنی

آیا شما میتوانید تصوّر کنید یک کامپیوتر شخصی را در کمربندتان پوشیده و ایمیل را در عینکهایتان دریافت کنید؟ کامپیوترهای پوشیدنی یک سیستم با تغذیه باتری هستند که بر بدن کاربر روی کمربند، کوله پشتی یا جلیقه او پوشیده می شوند و برای عملیّات بدون دست یا همراه، طراحی شده اند. آنها اغلب یک میکروفون و یک صفحه نمایش نصب شده در روی سر دارند. برخی کامپیوتهای پوشیدنی، رایانه کمری هستند که مجهّز به یک مودم بیسیم، یک صفحه کلید، و یک نمایشگر کوچک هستند. بقیّه آنها فعّال با صدا هستند که شبیه یک .... پوشیده می شوند و می توانند به ایمیل یا پست صوتی دسترسی پیدا کنند. کاربرانِ فنّاوریِ پوشیدنی "cyborg" نامیده می شوند. این اصطلاح از "ارگانیسم سایبرنتیک" آمده است (**cyb**er + **org**anism = **cyborg**) که دلالت دارد بر یک موجودی که بخشی ماشین و بخشی انسان است.

کامپیوترهای مُچی

کامپیوترهای پوشیدنی، کامپیوترهایی هستند که روی بدن پوشیده می شوند. آنها مخصوصاً برای کاربردهایی مفید هستند که نیاز به پشتیبانی و این درحالی است که دستها، گفتار، چشمها، یا توجّه کاربر به طور فعّالانه با محیط فیزیکی درگیر شده باشد.

C. تأکید زبان: صفات ترکیبی

صفات ترکیبی

یک صفت ترکیبی، صفتی است که از دو بخش ساخته شده و معمولاً با یک خط تیره – نوشته میشود مثلاً *battery-powered* ، *wriset-worn* ، *touch-sensitive* ، *waist-mounted* و *high-frequency*. معانی آنها معمولا از کلماتی که ترکیب شده، واضح است. بدین دلیل، و چون بسیاری کلمات جدید روز به روز ساخته میشوند، شما ممکن است معنی این صفات ترکیبی را در لغتنامه پیدا نکنید. تعداد زیادی از صفات ترکیبی در متون مرتبط با رایانه بکار میروند. از اینرو، برای شما مهم است که با این فرآیند واژه سازی آشنا باشید تا بتوانید معنی صفات ترکیبی را از کلمات سازنده اش حدس بزنید